

SCUOLA ELEMENTARE VALLARSA

DOCFAP

PROGETTISTA: Arch. Marco Angelini

COLLABORATORI: Arch. Alice Pizzini
Arch. Karen Gabriela Garcia
Ing. Melissa Bressanin

RUP: Ing. Marco Pediconi



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

nova
agenzia
società di ingegneria

INDICE

01	PREMESSA
02	QUADRO ESIGENZIALE
03	DOC. FATTIBILITÀ ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP)
04	NORMATIVA PROVINCIALE EDILIZIA SCOLASTICA
07	INDIVIDUAZIONE INCIDENZA INDICI PARAMETRICI
08	NUOVI INDIRIZZI DIDATTICO/PEDAGOGICI
10	ANALISI DELLA P.ED. 1275 C.C. VALLARSA
16	CRITERI VALUTAZIONE ALTERNATIVE PROGETTUALI
17	ALTERNATIVA 1
21	ALTERNATIVA 2
30	ALTERNATIVA 3
34	COMPARAZIONE ALTERNATIVE PROGETTUALI
35	IPOTESI PROGETTUALE NUOVA SCUOLA PRIMARIA VALLARSA

00. INDICE



PREMESSA

A seguito di richiesta di contributo (prot. n.5172 dd.20/09/2001) inoltrata da parte dell'amministrazione comunale di Vallarsa alla Provincia Autonoma di Trento, avente oggetto:

“Ristrutturazione ed adeguamento sismico della scuola elementare di Raossi-Vallarsa” p.ed. 1275 C.C. Vallarsa.

La Provincia Autonoma di Trento mediante l'unità di missione strategica coordinamento enti locali, politiche territoriali e della montagna, con delibera n.1906 dd.13/10/2023, avente oggetto: “individuazione degli interventi di edilizia scolastica di competenza comunale destinati alla mitigazione del rischio sismico ritenuti prioritari e delle relative modalità di finanziamento”, ammetteva a contributo provinciale il Comune di Vallarsa, **con priorità B (inerente il rischio sismico) “edifici in zona 3 edificati/ristrutturati prima del 1981”** per una spesa ammissibile massima di € 4.470.600 , assicurando un contributo massimo dell'80% per un importo pari ad € 3.576.480.

La richiesta di finanziamento, oltre alle necessità di riqualificare gli attuali spazi scolastici adeguandoli agli standard ed indici previsti dalle **“norme relativa di funzionalità didattica, ai modelli edilizi e alle componenti di costruzione per i diversi tipi di scuola” di cui alla D.P.G.P 9 agosto 1976, n.17-69 / Leg. ,** trovava ulteriore coerenza a fronte di una precedente verifica sismica di livello 1 effettuata nell'anno 2011, che acclarava l'incapacità dell'edificio di affrontare un sisma di progetto adeguato alle NTC 2008.

***si tenga a mente che nel frattempo sono state emanate le NTC 2018, le quali introducono un approccio più performante e mirato alla sicurezza sismica.**

Doveroso sottolineare che la stessa Provincia Autonoma di Trento con delibera n.1937 dd.20/10/2023 **(una settimana dopo la delibera di ammissione a contributo)** a seguito di ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274/2003 ed in particolare, successivo OPCM n.3519 2006, provvedeva ad adottare nuova classificazione sismica del territorio provinciale. Tale delibera, secondo un principio di maggior cautela rispetto a quanto adottato precedentemente, classifica il territorio provinciale, rispettivamente in zone sismiche 2, 3 e 4.

In zona sismica 2, fra le tre la più problematica e pericolosa sotto il profilo sismico, ricadono solo quattro comuni trentini: Ala, Avio, Sagron Mis, Vallarsa.

L'inserimento nella zona sismica, sinora non utilizzata nella classificazione provinciale, implica che per gli interventi definiti quali **“rilevanti nei riguardi della pubblica utilità”** sia necessaria una preventiva autorizzazione tecnica gestita dall'Ufficio Laboratorio e Controlli Strutturali dell'Agenzia Provinciale per le Opere Pubbliche. A fronte di tale problematicità e di valutazioni inerenti la radicalità degli interventi di adeguamento sismico dell'edificio, nonché degli ingenti costi di realizzazione, **il Consiglio Comunale con delibera n.6/2025 aveva individuato l'opportunità di un cambio di strategia di intervento, optando per la “demolizione dell'edificio esistente” e nuova costruzione con volumetria ridotta sull'attuale sedime della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa,** demandando l'ufficio tecnico comunale di predisporre gli atti necessari per l'espletamento delle procedure di gara per la progettazione relative alla tipologia di intervento individuato.

Doveroso rammentare che all'interno della P.ed.1275 C.C.Vallarsa trovano allocazione le seguenti funzioni d'uso: scuola primaria, biblioteca comunale e uffici postali. Evidente che nel caso di **“ristrutturazione con adeguamento sismico”** dell'edificio e nel caso di **“demolizione e ricostruzione sullo stesso sedime”** si dovrà individuare nuova allocazione per la biblioteca e gli uffici postali.

La nuova amministrazione, insediata a seguito del rinnovo degli organi comunali susseguenti le elezioni del 4 maggio 2025, preso atto della complessità e problematicità inerente l'intervento oggetto di finanziamento, **in ossequio alle procedure indicate dal D.Lgs 36/2023 (Codice dei contratti Pubblici)** e specificatamente in conformità a quanto previsto dall'art. 2 All.I.7 di detto codice, ha valutato di predisporre **Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP)**, al fine di individuare, verificare e poter comparare in termini di costi, vantaggi e criticità per la collettività e l'ambiente, la miglior soluzione da adottarsi per la realizzazione dell'opera.

N.B: entro il termine del 3 ottobre 2026, al fine di confermare il contributo provinciale, è necessario inviare al Servizio Finanza Locale della PAT, progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE) approvato dall'organo competente.

01. PREMESSA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

QUADRO ESIGENZIALE

A supporto di una valutazione puntuale delle alternative progettuali da indagare e approfondire rispetto agli scenari individuati, risulta fondamentale precisare un quadro esigenziale che tenga conto di quanto previsto negli strumenti di programmazione della committenza, riportando:

- Gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, con gli associati indicatori chiave di prestazione.
- I fabbisogni, le esigenze qualitative e quantitative del committente, della collettività e della specifica utenza alla quale l'intervento è destinato; che dovranno essere soddisfatti attraverso la realizzazione dell'intervento stesso.

Per quanto riguarda l'intervento inerente: "ristrutturazione ed adeguamento sismico della scuola elementare Raossi di Vallarsa" possono essere di seguito elencate i seguenti obiettivi e risultati attesi:

1. **Realizzazione di un edificio scolastico adibito a scuola primaria** dimensionato per un'utenza minima di **5 sezioni**, per numero 25 bambini ciascuna, e per tanto complessivamente per 125 bambini.
2. **Dimensionamento della scuola** considerando tutte le funzioni a supporto delle attività didattiche in aderenza alle indicazioni della delibera Provinciale **D.P.G.P. 9 agosto 1986, n.17-69/Leg.** tenendo conto che la stessa provincia nel corso dei decenni ha ritenuto di adeguare gli spazi previsti nella delibera con un aumento del 45% della superficie complessiva e con raccomandazione di prevedere aule con superficie maggiore di 50 mq.
3. A fronte di indicazioni quantitative, quanto meno datate, risalendo all'adozione della delibera di indirizzo dal 1976, si spiega l'aumento del 45% degli spazi, derivante per altro, dall'evoluzione **didattico pedagogica** intervenuta. E' evidente che il progetto e la realizzazione della futura scuola primaria di Vallarsa dovrà declinarsi rispetto all'evoluzione didattica pedagogica intervenuta negli ultimi 50 anni, che ha vissuto il passaggio da un "modello trasmissivo" ad un "modello attivo e costruttivista", evolvendo in metodologie inclusive che si caratterizzano anche in organizzazione funzionale e diversa fruizione degli spazi didattici.
4. **Sicurezza strutturale e sismica**: l'edificio dovrà garantire resistenza ai sismi in linea con la normativa vigente (NTC 2018). Nello specifico è doveroso sottolineare il recente aggiornamento (2023) che ha inserito il comune di Vallarsa in zona sismica 2 (precedentemente 3), maggiormente problematica e di pericolo.
5. **Efficienza energetica**: in conformità alle norme, l'edificio dovrà avere caratteristiche N-Zeb (consumo di energia quasi zero). A tal fine dovranno essere adottate tecnologie e soluzioni impiantistiche che permettano di ridurre al minimo i consumi energetici

6. **Sostenibilità ambientale**: dovrà essere posta particolare attenzione rispetto all'uso dei materiali di costruzione al fine di ridurre l'impatto ambientale inerente la realizzazione dell'opera. Applicando i Criteri Ambientali Minimi, di cui al D.M. 24/11/25, obbligatori per le Opere Pubbliche, si declinerà l'intervento in un'ottica di economia circolare, legate al ciclo di vita dell'edificio. Recependo severi criteri su emissioni VOC (composti organici volatili), comfort acustico e luminoso, applicando metodologie complementari per analisi LCA e LCC, valutando impatto ambientale (emissioni, risorse, rifiuti) e costi totali lungo l'intero ciclo di vita dell'edificio. Ottimizzandone processi e migliorando l'efficienza ecologica ed economica.
7. **Manutentabilità**: la progettazione dovrà porre adeguata attenzione alla durabilità dei materiali e delle componenti, prevedendo agevole sostituibilità degli elementi e riduzione dei costi di manutenzione e gestione.
8. **Comfort e benessere**: la progettazione degli spazi dovrà assicurare e favorire il benessere psico-fisico degli alunni, con particolare attenzione alla qualità dell'aria interna, illuminazione naturale, acustica, orientamento, ergonomia degli spazi.
9. **Accessibilità ed inclusione**: l'edificio dovrà essere privo di barriere architettoniche e garantire accesso e fruizione in riferimento alle varie disabilità.
10. **Spazi all'aperto**: particolare importanza, in ambito di realizzazione di un edificio scolastico adibito a scuola primaria, dovrà essere attribuita alle possibilità di dotazione di spazi esterni, sia in termini di superficie che di dotazione di standard normativi, in particolare con riferimento al ruolo didattico-pedagogico che tali spazi hanno assunto nell'evoluzione metodologica dell'insegnamento (continuità didattica all'aperto)
11. **Connessione urbana**: l'edificio dovrà essere realizzato e tener conto di un'ubicazione strategica nel contesto territoriale, connessa al contesto urbano limitrofo in termini di trasporto pubblico e lontana da fonte di emissione di rumore (traffico/aree produttive)
12. **Qualità della proposta architettonica**: che dovrà tradursi in termini di figurabilità ed identità, domesticità volumetrica, funzionalità distributiva e di accesso, leggibilità e chiarezza dei percorsi.
13. **Controllo dei costi di realizzazione**: non ultimo per importanza, in termini esigenziali e di valutazione delle soluzioni da analizzare, rientra la verifica preventiva ed analisi dei costi di realizzo dell'opera programmata ed una sua pertinenza con l'importo posto a bilancio preventivo da parte dell'amministrazione committente. Le proiezioni e controllo dei costi di realizzo dovranno accompagnare l'intero iter progettuale e declinarsi con gli obiettivi sopra elencati, assumendo indicazioni rispetto ai costi parametrici provinciali/regionali opportunamente adattati al contesto e problematicità dell'intervento.

02. QUADRO ESIGENZIALE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP)

Il documento di fattibilità delle alternative progettuali, di seguito DOCFAP, previsto dal D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici) allegato I.7 art.2, è redatto nel rispetto dei contenuti del quadro esigenziale ed è prodromo alla redazione del Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP), che raccoglie indicazioni inerenti: fasi, requisiti, livelli, tempi, metodi, costi per la futura progettazione e realizzazione dell'opera programmata.

Il DOCFAP individua ed analizza le possibili soluzioni progettuali dell'intervento, contemplando scenari alternativi per la realizzazione dell'opera programmata, attraverso un'analisi comparata rispetto al contesto territoriale, ambientale, paesaggistico e culturale, valutandoli in termini di costi, vantaggi e criticità sociale e collettiva.

Obbligo, in tale analisi, prevedere che tale comparazione possa anche condurre all'ipotesi di non realizzazione dell'intervento.

Gli scenari da analizzare e considerare possono indicativamente riguardare:

1. Analisi dello stato di fatto dell'area di intervento e dell'opera, che permettano di individuare criticità e punti di forza delle diverse alternative progettuali.
2. Inquadramento delle singole aree di intervento declinate con strumenti di pianificazione urbanistica e vincoli di settore e destinazioni d'uso.
3. Individuazione delle possibili alternative progettuali attraverso elaborati descrittivi, cartografie e grafici, verificando ed evidenziando punti di forza e criticità.
4. Schemi grafici che descrivono e consentono l'individuazione delle caratteristiche essenziali fra le varie alternative progettuali.
5. Indicazione dei tempi previsti per l'attuazione e realizzazione delle alternative progettuali esaminate con cronoprogramma di massima dei tempi di

progetto e realizzazione dell'opera.

6. Stima sommaria dei costi di realizzo, attraverso l'adozione di prezzi parametrici derivanti dal mercato, dall'esperienza maturata, dalla letteratura e indicazioni su base regionale o provinciale.
7. Confronto comparato delle alternative progettuali, riassumendo in tabelle le macro categorie dei criteri analizzati su base matriciale degli effetti, considerando il miglior rapporto in termini di costi, vantaggi e criticità per la collettività e l'ambiente in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da favorire.

Il presente documento trae origine dall'esigenza di riqualificare mediante ristrutturazione ed adeguamento sismico l'attuale ubicazione della scuola elementare di Vallarsa (p.ed.1275 C.C. Vallarsa), che ha ottenuto ammissioni a finanziamento da parte della PAT per un importo ammissibile pari ad euro 4.470.600.

A fronte delle criticità operative e metodologiche emerse in prima istanza sull'edificio oggetto di intervento, si è deciso di esplorare i seguenti scenari fra loro alternativi:

Alternativa 1 - Ristrutturazione, con miglioramento sismico dell'edificio esistente.

Alternativa 2 – Demolizione e ricostruzione sullo stesso sedime della sola volumetria scolastica.

Alternativa 3 – Nuova costruzione dell'edificio scolastico su area da individuarsi.

N.B.: **l'alternativa e/o ipotesi di non realizzazione dell'intervento** non può essere presa in considerazione, poiché la scuola elementare di Vallarsa attualmente non risulta in grado di affrontare un sisma di progetto prescritto dalla normativa vigente, nonché a fronte dell'ammissione al contributo di finanziamento per messa a norma da parte della Provincia Autonoma di Trento.

03. DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI (DOCFAP)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)

nova
agenzia
società di ingegneria

“NORME RELATIVE AGLI INDICI DI FUNZIONALITÀ DIDATTICA, DEI MODELLI EDILIZI E LE COMPONENTI COSTRUTTIVE PER I DIVERSI TIPI DI SCUOLA” approvate dalla giunta provinciale con delibera del **Presidente della Giunta Provinciale 9 agosto 1976, n. 17-69/legisl.**

Di seguito si riporta tabelle di riferimento della delibera provinciale con superfici ed altezze minime per la realizzazione di una scuola primaria:

Tabella n. 1
Riferimento al testo 1.2.2.
Dimensione minima e massima dell'edificio

Dimensione dell'edificio	Tipo di scuola			
	Scuole materne	Scuole elementari	Scuole medie	Scuole secondarie superiori
Massima (n. sez. o classi)	9 sez.	20 cl.	24 cl.	50 cl.
Minima (n. sez. o classi)	1 sez.	5 cl.	6 cl.	10 cl.

Come si evidenzia nella tabella n.1, il numero minimo di sezioni della scuola primaria dovrà essere pari a cinque.

Tabella n. 2
Riferimento al testo 2.1.2.
Ampiezza minima dell'area necessaria alla costruzione di un edificio scolastico per tipi di scuole e per numero di classi

n. classi o sez.	scuola elementare		
	sup. tot. mq.	per classe mq.	per alunno mq.
1	–	–	–
2	–	–	–
3	–	–	–
4	–	–	–
5	2.295	459	18,33

La tabella n.2, rispetto al numero di cinque sezioni prevede: una superficie minima dell’area in cui realizzare l’edificio scolastico pari a 2295 mq. Che rispondono a:
459 mq sezione x 5 sezioni = 2295
18,33 mq alunno x 125 = 2295

La superficie attuale della p.ed.1275 C.C.Vallarsa è di 1919 mq (si tenga presente che sulla p.ed.1275 insistono ufficio postale e biblioteca con i rispettivi flussi di utenze, nonchè centrale di produzione energia a cippato per il contesto urbano). L’edificio scolastico ha una superficie di ingombro di 435 mq mentre gli spazi esterni ammontano a 1303 mq (di cui 785 mq nella parte a sud e 518 mq a nord).

Tabella 3/A

Superfici lorde per sezione, per classe, per alunno. A seconda del tipo di scuola: per sezione fino a 25 alunni, per classe fino a 25 alunni comprensive di tutti i locali dell'edificio e delle murature, considerate le palestre di tipo A1 e A2, a seconda dei casi, ed esclusi l'alloggio del custode, l'alloggio per l'insegnante, gli uffici per le direzioni didattiche e le palestre del tipo B (riferimento 3.4.1.).

Nr. classi	Nr. alunni	Scuola elementare	
		mq./classe	mq./alunni
5	125	219	8,75

Da cui:
5 sezioni x 219 mq = 1095 mq (superficie lorda sul)
125 alunni x 8,75 mq = 1094 mq (superficie lorda sul)

****si tenga presente che la Provincia Autonoma di Trento nei decenni intercorsi dall’approvazione della delibera di indirizzo inerenti gli indici di funzionalità didattica, e a fronte delle innovazioni didattico-pedagogiche ha introdotto un aumento complessivo delle superfici del 45% massimo (1094 x 1.45 = 1588 mq lordi).**

Attualmente la superficie lorda della scuola di Vallarsa nei tre livelli su cui è distribuita ammonta a mq 1206. Si tenga presente l’incidenza dei paramenti murari verticali e la scala di distribuzione che incidono circa il 28% essendo le superfici utili attuale (sun) mq 893.

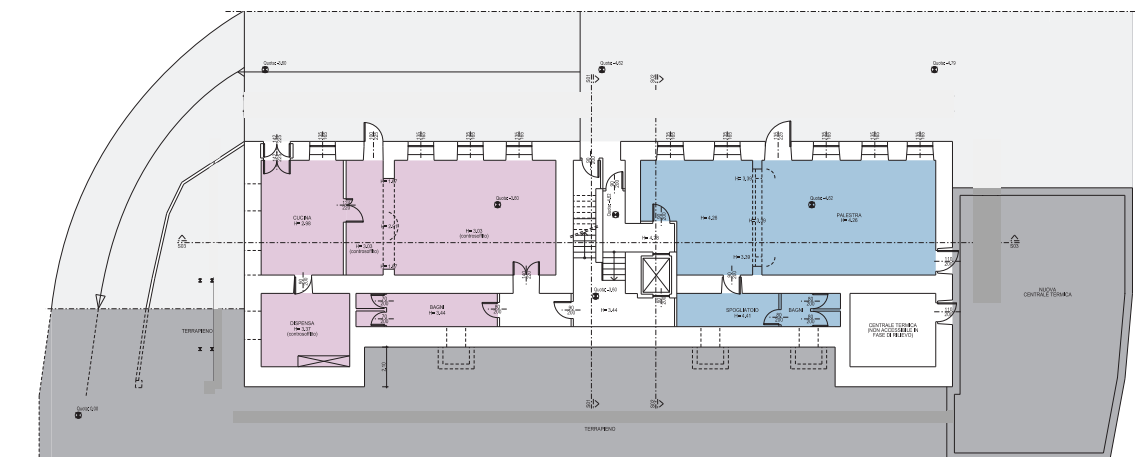
Tabella n. 4
Riferimento al testo 3.0.8.
Norme sulle altezze di piano (interne)

Tipo di spazio		Altezza min. richiesta cm.	Note
1	Spazi per l'unità pedagogica (cl.)	300	Con soffitto piano. Nel caso di soffitto inclinato altezza min. 270
2	Spazi per l'insegnamento specializ. Se con gradinate: nella parte più bassa	300 240	Con pavimento e soffitto piano
3	Spazi per laboratori e officine		Secondo le prescrizioni particolari
4	Spazi per la comunicazione e l'informazione: 1) biblioteca 2) auditorio e sala attività integrative: Se con gradinate: nella parte più bassa nella parte più alta Senza gradinate	300 240 420 420	
5	Spazi per l'educazione fisica: palestra tipo A1 palestra tipo A2 e B	550 750	
6	Spazi per la distribuzione	240	
7	Spazi amministrativi e visita medica	300	
8	Spazi per la mensa	300	

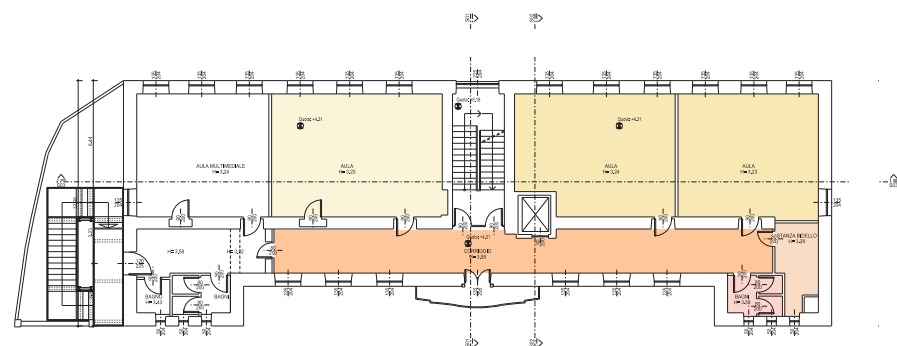
04. NORMATIVA PROVINCIALE D.P.G.P. 09/08/1976

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

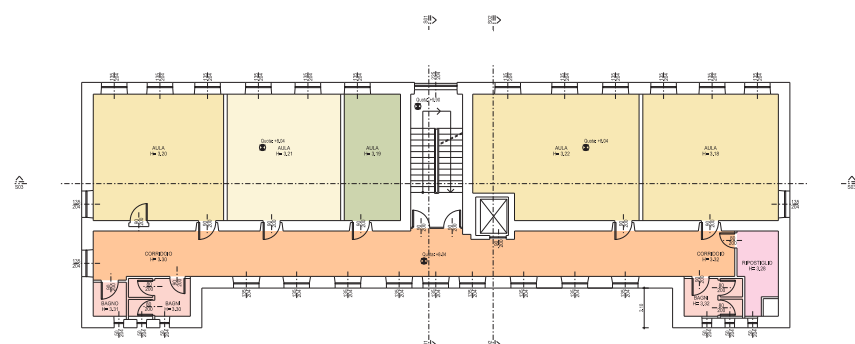




PIANTA PIANO INTERRATO - LIVELLO -1
scala 1:400



PIANTA PIANO PRIMO - LIVELLO 1
scala 1:400



PIANTA PIANO SECONDO - LIVELLO 2
scala 1:400

Distribuzione ed articolazione degli spazi attuale scuola Vallarsa

Superfici nette attuali

palestra e spazi annessi	104,14 mq
mensa e cucina	112,46 mq
aula insegnanti	19,87 mq
aula attività integrative	99,2 mq
aula attività didattiche	250,63 mq
ripostiglio	8,05 mq
spazio connettivo	174,80 mq
bidelleria	9,17 mq
distribuzione verticale	114,3 mq
TOTALE	892,62 mq

Norme per l'edilizia scolastica DPGP 17-69 - 1976

Tabella n. 6
Indici standard di superficie netta: scuola elementare

Descrizione attività		mq./alunno
1 Attività didattiche: - attività normali - attività interciclo Indice di superficie totale riferito alle attività didattiche		1,80
		0,64
	min.	2,44
	max.	2,70
2 Attività collettive: - attività integrative e della comunità educativa - mensa e relativi servizi (*)		0,40
		0,70
3 Attività complementari: - biblioteca insegnanti		0,13
		5,21
Indice di superficie netta globale		5,58
Somma indici parziali		min. 3,67 max. 3,93
Connettivo e servizi igienici (42% della somma precedente)		min. 1,54 max. 1,65
4 Spazi per l'educazione fisica: Palestra, servizi palestra, ecc. tipo A1 . 330 mq. (da 5 a 20 classi)		
5 Alloggio custode (se richiesto): 80 mq. netti		
6 Spazi per la direzione didattica (se richiesti): 15 mq. netti		

Nota: (*) Con l'ipotesi del doppio turno refezione.

Scuola elementare								
tab 6 - Norme per l'edilizia scolastica DPGP 17-69 - 1976								
n. classi	nr alunni	attività didattiche (attività normali +interciclo)	mensa	attività integrative	aula insegnanti	connettivo e servizi igienici	spazi per l'educazione fisica	superfici nette TOTALI
5	125	mq/alunni	mq/alunni	mq/alunni	mq/alunni	mq/alunni	tipo A1	mq
indici	min	2,44	0,7	0,4	0,13	1,54		
	max	2,7				1,65		
superfici	min	305	87,5	50	16,25	192,5	330	981
	media	321	88	50	16	199	330	1004
	max	337,5	87,5	50	16,25	206,25	330	1027,5
aumento 45%	min	442	127	73	24	279	479	1423
	media	466	127	73	24	289	479	1456
	max	489	127	73	24	299	479	1489,88

NB: A fronte di una superficie netta attuale di 893 mq la normativa (DPGP 17-69 - 1976) prevederebbe una superficie netta minima complessiva di circa 1423 mq.

05. NORMATIVA PROVINCIALE D.P.G.P. 09/08/1976

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

RIASSUNTO INDICI FUNZIONALITÀ DIDATTICA DETTATI DALLA NORMATIVA D.P.G.P. 09/08/1976

Indici inerenti plesso scolastico di 5 sezioni x 125 alunni

- a) **SUPERFICIE MINIMA** DEL LOTTO 2295 mq
- b) **SUPERFICIE LORDA** (SUL) EDIFICIO SCOLASTICO (maggiorazione 45%) 1588 mq
- c) L'EDIFICIO SCOLASTICO DOVRÀ SVILUPParsi PREFERIBILMENTE SU MASSIMO DUE LIVELLI
- d) **LA SUPERFICIE NETTA** (SUN) DOVRÀ VARIARE (con maggiorazione 45%) DA UN MINIMO 1423 mq AD UN MASSIMO DI 1490 mq
- e) LA NUOVA SCUOLA DOVRÀ ESSERE DOTATA DI UNA PALESTRA DI TIPO A1 CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
superficie minima 200 mq a cui si aggiungono mq 130 per spogliatoi e servizi annessi. L'altezza minima della palestra non dovrà essere inferiore a 5.50 m.

***Attualmente la palestra presente nell'istituto scolastico ha una superficie netta comprensiva degli spazi annessi di mq 104 e un'altezza utile di 4,26 m.
- f) L'istituto scolastico dovrà essere dotato di un numero parcheggi derivante da:
volumetria lorda / 20 / 12,5 mq = numero parcheggi

06. NORMATIVA PROVINCIALE D.P.G.P. 09/08/1976

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

INDIVIDUAZIONE INCIDENZA INDICI PARAMETRICI INERENTI I COSTI DI INTERVENTO

Assumendo i dati di costo parametrici individuati mediante analisi dei prezzi regionali, indicazioni provenienti dalla letteratura tecnica, esperienza maturata su interventi analoghi. Nonchè, approfondendo ed analizzando puntualmente interventi di ristrutturazione con adeguamento sismico e riqualificazione energetica.

COSTI PARAMETRICI DI INTERVENTO NUOVA COSTRUZIONE

- 1. La Provincia Autonoma di Trento con delibera n.1906 del 13/10/2023 individua un costo parametrico di costruzione nuovi edifici scolastici pari a:

2400 €/mq per cui 600 €/mc lordi per le parti adibite ad edificio scolastico
2000 €/mq per cui 400 €/mc lordi per le parti adibite a palestra/locali tecnici
- 2. La Provincia Autonoma di Trento con delibera n.1494 del 03/10/2025 adegua il costo parametrico di costruzione nuovi edifici scolastici pari a:

650 €/mc lordi per le parti adibite ad edificio scolastico
495 €/mc lordi per le parti adibite a palestra/locali tecnici

Tenuto conto che con la delibera della Giunta Provinciale n.1937 del 20 ottobre 2023 è stata adottata una nuova classificazione sismica del territorio provinciale e per quanto riguarda il Comune di Vallarsa, è intervenuta una riclassificazione da zona sismica 3 a zona sismica 2, più pericolosa sotto il profilo sismico.

Tenuto conto altresì, dei costi intervenuti per la realizzazione di nuova scuola materna sul territorio comunale (fine lavori anno 2023) vista la contabilità finale della stessa, i costi parametrici per la realizzazione dell’opera ammontano a:

3200 €/mq per cui 800 €/mc lordi per le parti adibite ad edificio scolastico

(Da precisare che l’edificio inerente la nuova scuola materna realizzata ha recepito soluzioni tecniche al fine di eliminazione del gas radon, problematica, quest’ultima, di particolare attenzione da riservarsi negli edifici ad uso scolastico)

Allo stesso tempo, a fronte dell’esperienza maturata negli ultimi tre anni, su interventi analoghi, da parte della società incaricata (numero 4 asili nido) è possibile dedurre un costo parametrico di intervento non inferiore a circa 3000 €/mq lordi (comprensivo di somme a disposizioni).

Per cui:

preso atto dei dati sopra riportati, dei tempi di progettazione e realizzazione dell’opera (circa 4 anni) e l’inevitabile aumento dei costi che potrà intervenire si ritiene di assumere i seguenti dati parametrici per la realizzazione dell’edificio scolastico, mediante demolizione/ricostruzione sul sedime o nuova realizzazione

3200 €/mq per cui 800 €/mc lordi per le parti adibite ad edificio scolastico
600 €/mc lordi per le parti adibite a palestra/locali tecnici

COSTI PARAMETRICI ADEGUAMENTO SISMICO E RIFUNZIONALIZZAZIONE

Per quanto riguarda i costi parametrici inerenti l’intervento di ristrutturazione e rifunionalizzazione dell’edificio mediante adeguamento sismico volto a conseguire l’80% del grado di sicurezza previsto per i nuovi edifici, e tenuto conto della radicalità dell’intervento globale, degli oneri di trasporto e smaltimento dei materiali, nonché del passaggio del Comune di Vallarsa alla Zona Sismica 2, si ritiene di indicare i seguenti valori:

adeguamento sismico 530 €/mq (escluse somme a disposizione dell’amministrazione)

ristrutturazione pesante e rifunionalizzazione 1950 €/mq (escluse somme a disposizione dell’amministrazione)

Da cui adeguamento sismico con ristrutturazione e rifunionalizzazione degli spazi pari a:

530 €/mq + 1950 €/mq = 2480 €/mq per lavori
2480 x 1,40= 3472 €/mq comprensivo di somme a disposizione dell’amministrazione
3472 €/mq /4 = 868 €/mc comprensivo di somme a disposizione dell’amministrazione

COSTO PARAMETRICO MEDIO SISTEMAZIONI ESTERNE

Tenendo conto di sottoservizi, aree a parcheggio, sistemazione a verde, percorsi pedonali si può ipotizzare un costo parametrico: 100 - 150 €/mq

COSTI RICOLLOCAZIONE BIBLIOTECA E UFFICI POSTALI

Per quanto riguarda i costi di ricollocazione in altro luogo o sedime della biblioteca e degli uffici postali, non conoscendo eventuali disponibilità da parte dell’Amministrazione inerente volumetrie e spazi per la nuova realizzazione, nel presente documento ed in via prudenziale si assumerà un valore per nuova allocazione di tali servizi, partendo dalle attuali superfici di ingombro degli stessi e applicando un costo parametrico di 3200 €/mq lordi come assunto per nuova realizzazione di edifici ad uso pubblico.

Stima ricollocazione definitiva uffici postali + biblioteca				
Ipotesi nuova realizzazione				
	SUN	SUL*	costo par.**	costo totale
	[m²]	[m²]	[€/m²]	
Ufficio postale (UP)	140	168	3200	537 600,00 €
Biblioteca (B)	227	272	3200	871 680,00 €
Locali tecnici/connettivo (LT)	50	60	3200	192 000,00 €
(UP) + (B)+(LT)	417	500	3200	1 600 000,00 €

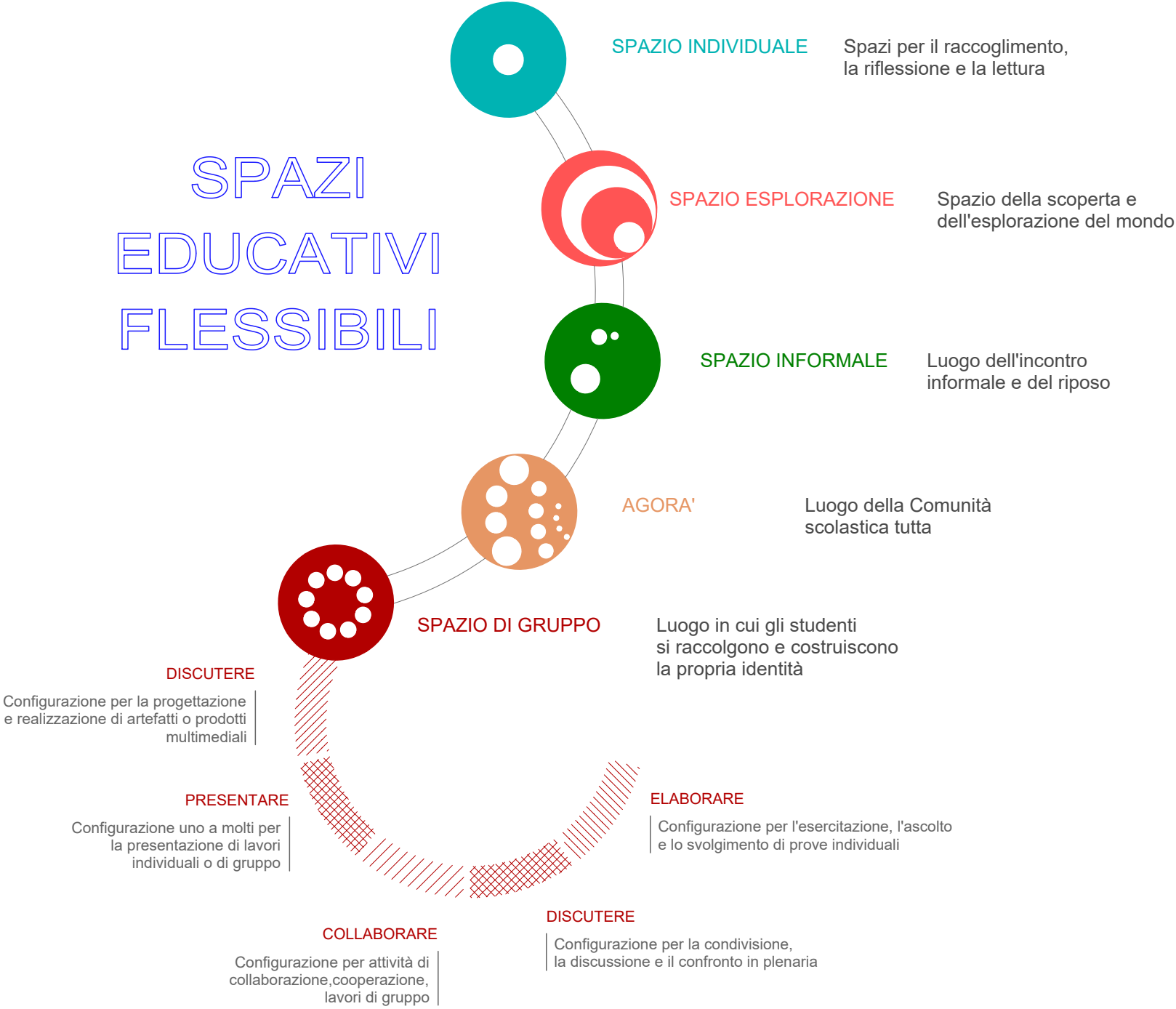
Stima costo ricollocazione temporanea scuola sede Parrocchia***	600 000,00 €
---	--------------

*Superficie utile lorda considerando un 20% in più di murature
**costo parametrico di nuova realizzazione comprensivo di somme a disposizione
***Tenuto conto di adeguamento edificio frazione Parrocchia, risanamento e rifunionalizzazione spazi, affitto moduli/container a supporto delle attività (mensa e cucina); durata indicativa 36 mesi

07. INDIVIDUAZIONE INCIDENZA INDICI PARAMETRICI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

LINEE GUIDA DEL MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA (M.I.U.R 2013)



08. NUOVI INDIRIZZI DIDATTICO/PEDAGOGICI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP

(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



09. NUOVI INDIRIZZI DIDATTICO/PEDAGOGICI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

ANALISI CRITICITA' INTERVENTO RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO SISMICO p.ed. 1275 C.C. Vallarsa

La richiesta di finanziamento inoltrata alla Provincia Autonoma di Trento di cui alla missione a contributo con delibera n.1906 dd.13.10.2023 interessa la p.ed. 1275 C.C. Vallarsa e prevedeva la ristrutturazione della scuola elementare mediante adeguamento sismico dell'edificio.

Trattarsi di un edificio di imponenti dimensioni costruito nel primo decennio del secolo scorso ed adibito originariamente ad ospedale. Dal 1971 ospita la scuola elementare e successivamente anche l'ufficio postale e la biblioteca comunale con sala multimediale. Queste ultime funzioni hanno accessi autonomi ed indipendenti dal piazzale nord in fregio alla viabilità cittadina.

Distribuito su 5 livelli e con volumetria complessiva di circa 8.300 mc, l'edificio rappresenta un fuori scala nel contesto edilizio territoriale ed urbano. In particolare per le funzioni d'uso in esso allocate rappresenta un'emergenza urbana significativa e sedimentata nella memoria storica collettiva.

Necessità di adeguamento sismico dell'edificio

La richiesta di finanziamento, oltre che dalla necessità di riqualificare l'edificio scolastico adeguandolo ai parametri normativi e funzionali previsti per l'edilizia scolastica, si origina da una verifica sismica effettuata nel 2011 (di livello 1) che accertava l'incapacità dell'edificio rispetto ad un sisma di progetto prescritto dall'allora normativa vigente (NTC 2008).

Rispetto a tale verifica sismica, era stato redatto progetto preliminare di adeguamento, che a fronte di un miglioramento sismico dell'edificio (80% rispetto al grado di sicurezza sismica prevista per i nuovi edifici) prevedeva un intervento radicale ed oneroso mediante:



10. ANALISI DELLA P.ED.1275 C.C VALLARSA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

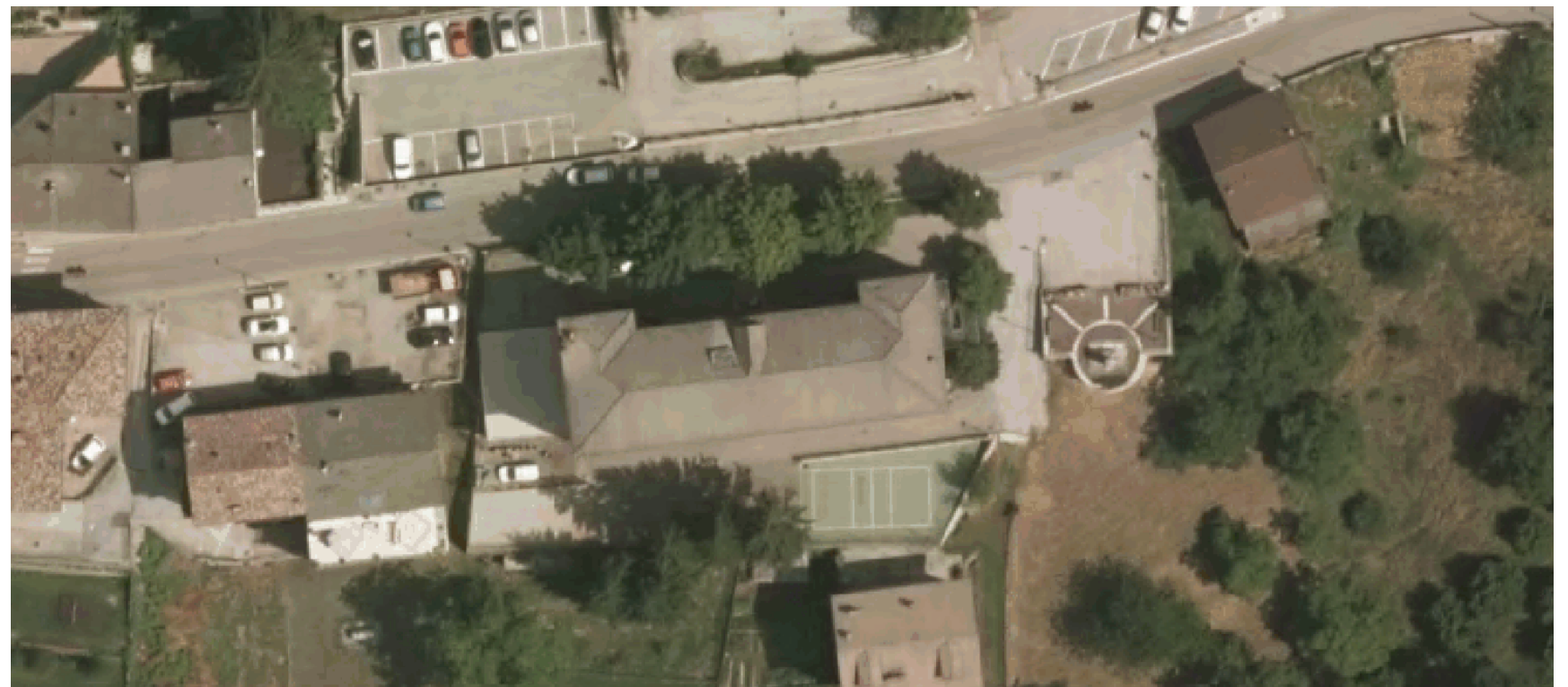
- Demolizione pavimentazioni, massetti, controsoffitti, tramezzature e copertura
- Consolidamento dei solai con cappa in c.a. e connettori a taglio, con sostituzione di eventuali travi in legno ammalorate
- Consolidamento delle murature, maschi murari e forometrie mediante betoncino armato
- Realizzazione nuovi massetti e pavimentazioni
- Nuove tramezzature, controsoffitti e copertura
- Rifacimento completo degli impianti elettrico e termoidraulico
- Sostituzione dei serramenti esterni e coibentazione mediante cappotto esterno

In sintesi: dell'edificio originario venivano recuperate solamente le murature principali (con scarifica e demolizione degli intonaci) e le travi lignee dei solai, mediante successivo consolidamento con connettori e nuova cappa in c.a. (evidentemente non è dato da sapere, risultando occulte, eventuali presenze di travi gravemente ammalorate da sostituire).

Si tenga a mente che nel frattempo sono state emanate nuove norme per le costruzioni (NTC 2018), aggiornate successivamente nel 2023 e 2024, le quali prevedono e definiscono nuovi criteri di sicurezza sismica per gli edifici ad uso pubblico. Allo stesso tempo, con delibera dell'anno 2023 la Provincia di Trento ha rivisto la classificazione sismica del territorio provinciale, riclassificando il comune di Vallarsa da zona 3 a zona 2, molto più problematica sotto il profilo sismico.

Superficie utile e flessibilità degli spazi

L'intervento di ristrutturazione con miglioramento sismico dell'edificio, mantiene inalterata la tipologia dello stesso, rispetto ad un impianto costruttivo e distributivo di tipo ottocentesco, che presenta delle **criticità insormontabili** rispetto ad una distribuzione funzionale ed articolazione degli spazi in conformità agli attuali indirizzi didattico pedagogici. In particolare:



11. INTRODUZIONE P.ED.1275 C.C VALLARSA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

1. Attualmente la scuola è distribuita su tre livelli e l'intervento di ristrutturazione ed adeguamento sismico non permetterebbe di ridurre a due livelli come indicato dalla normativa. Nello specifico:

1 - piano seminterrato : palestra con spazi annessi, mensa, cucina, dispensa, bagni

2 - piano terra: biblioteca comunale e uffici postali

3 - piano primo: aula multimediale di pertinenza della biblioteca ed aule scolastiche

4 - piano secondo: aule e spazi scolastici

5 - piano sottotetto: deposito (non abitabile)

2. Attualmente la superficie netta adibita ad uso scolastico ammonta a 893 mq, rispetto ad una superficie netta minima indicata dalla normativa di 1423 mq. Difficilmente, anche prevedendo uno spostamento degli uffici postali e della biblioteca, si raggiungerebbero gli standard previsti ed eventualmente anche in caso di demolizione e ricostruzione, mantenendo lo stesso sedime, si dovrebbe articolare la nuova scuola su più livelli. (esempio: **superficie normativa 1423 mq / superficie piano circa 300 mq = 4/5 livelli**)

3. La superficie della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa ammonta ad un totale di 1919 mq, di cui, detratto l'ingombro dell'edificio e la centrale di produzione energia "a cippato" per il contesto urbano, rimangono 1303 mq di superficie scoperta esterna. Si tenga presente che la superficie esterna è suddivisa in due zone, di cui: la parte nord, in fregio alla viabilità urbana, si caratterizza per sovrapposizione di flussi inerenti l'istituto scolastico, la biblioteca comunale, gli uffici postali. La zona a sud di pertinenza esclusiva dell'istituto scolastico è di circa 400 mq e non presenta caratteristiche qualitative in termini di spazi a verde in continuità con la didattica.

4. La conformazione tipologica dell'edificio esistente non permette un'articolazione ed organizzazione didattica degli spazi rispetto alle indicazioni ed innovazioni pedagogiche intervenute negli ultimi decenni che prevedono flessibilità ed integrazione con maggior qualità dell'ambiente.

5. Sotto il profilo urbanistico è stata rilevata incongruenza degli strumenti di pro-



Estatto mappa catastale

12. INTRODUZIONE P.ED.1275 C.C VALLARSA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

grammazione rispetto a cui l'eventuale intervento di ristrutturazione ed adeguamento sismico abbisognerebbe di deroga urbanistica, in quanto:

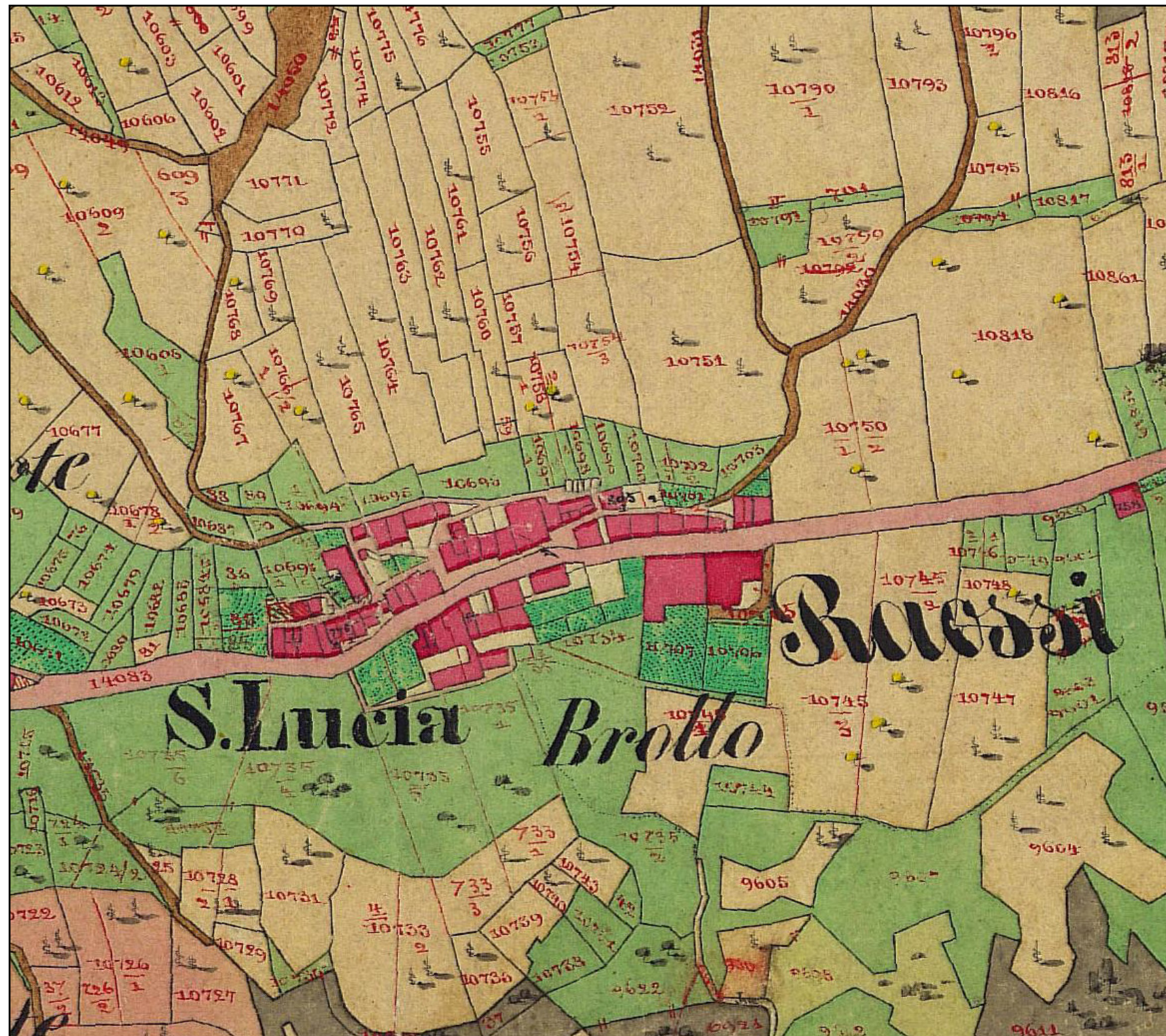
- L'edificio è privo di categoria operativa di intervento.
- pur non rivestendo "interesse storico culturale" per la Soprintendenza dei Beni delle attività culturali, ufficio Beni Architettonici, il P.R.G. ha inserito la p.ed. 1275 in località Raossi nella sezione "beni monumentali ed architettonici".

Sicuramente tale incongruenza è dovuta ad errore materiale dell'estensore dello strumento urbanistico. Si ritiene comunque che un intervento radicale sull'edificio debba obbligatoriamente rientrare nella necessità di deroga urbanistica.

Doveroso precisare che:

"Nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento "R3", ristrutturazione con eventuale demolizione e ricostruzione, ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico."

6. Come anticipato, nell'analisi dei costi parametrici, l'intervento di ristrutturazione e adeguamento sismico risulta particolarmente oneroso e dovrà riguardare l'intera volumetria. Peraltro, tale intervento permetterebbe di recuperare e porre in sicurezza un edificio storico sedimentato nella memoria collettiva, attualmente non rispondente alle norme tecniche delle costruzioni inerenti gli edifici pubblici.
7. L'intervento programmato implica la necessità di individuare ubicazioni temporanee, per almeno quattro anni, per la scuola. Peraltro bisognerà verificare la possibilità di allocazione o nuova costruzione per la biblioteca e gli uffici postali, rispetto a cui si dovrà valutare disponibilità di spazi e relativi costi per il trasferimento. Per quanto riguarda specificatamente la scuola, è stata individuata la possibilità di trasferimento in località Parrocchia, che a detta del Dirigente scolastico sembra sottodimensionata e che necessita di parecchi interventi migliorativi e di adattamento con relativi costi.



Mappa catastale 1858

13. INTRODUZIONE P.ED.1275 C.C VALLARSA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

ATTENZIONE:

La P.ed.1275 C.C.Vallarsa ricade all'interno del perimetro dell'insediamento storico di Raossi in area:

"Aree per servizi ed attrezzature pubbliche - strutture scolastiche e culturali" regolamentata dall'Art.31 del PRG.

Pertanto è priva di categoria operativa di intervento!

Per cui non è possibile dedurre la categoria di intervento ed il grado dello stesso.

In particolare si segnala che la tabella 11 delle Norme di Attuazione (manufatti e siti di interesse storico esterni ai centri storici) nella sezione "beni monumentali ed architettonici" riporta fra gli altri la p.ed.1275 in località Raossi.

La catalogazione dell'edificio fra i beni di interesse storico -monumentale del PRG dovrebbe contemplare quale categoria di intervento dell'edificio il RESTAURO, rendendo non conforme l'intervento di mitigazione del rischio sismico programmato.

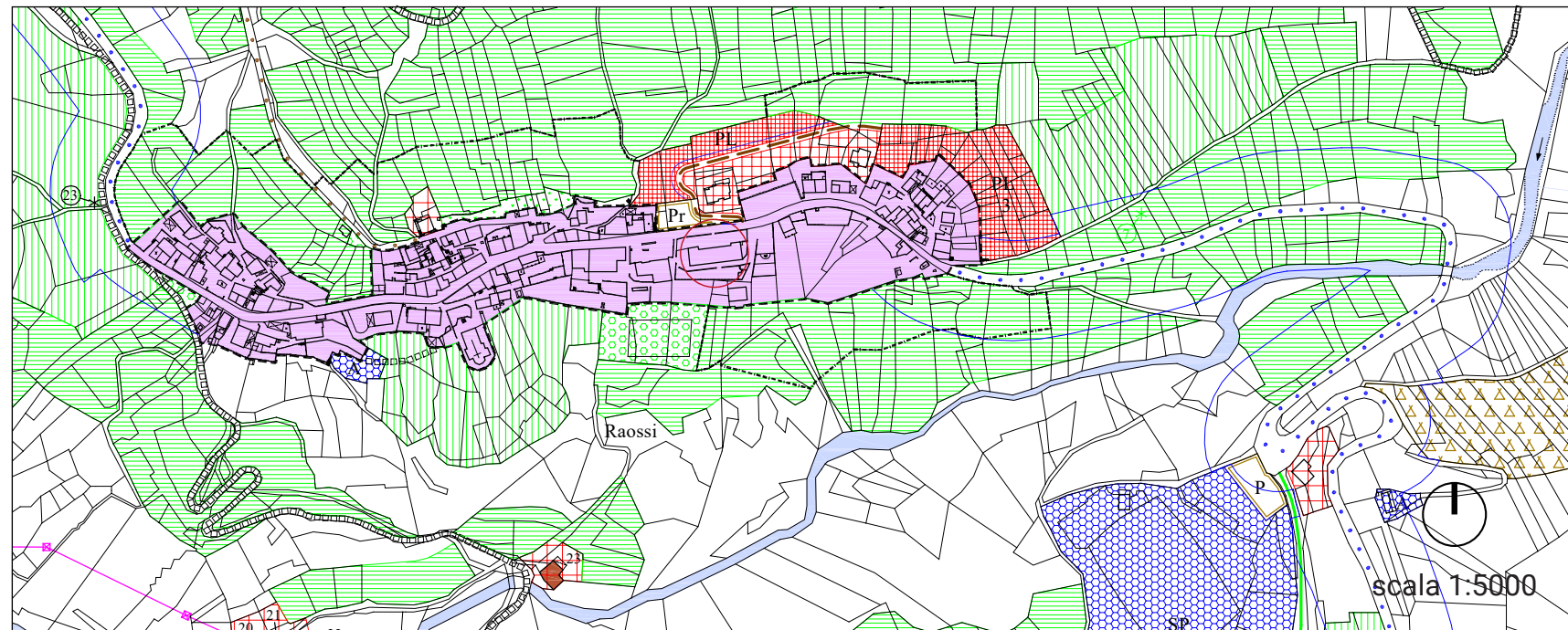
Pertanto con nota P333/2024/LS di data 11/04/24 la Soprintendenza per i beni e le attività culturali, Ufficio Beni Architettonici ha comunicato che la p.ed.1275 C.C. Vallarsa:

"non riveste interesse storico culturale" con provvedimento dell'allora commissione beni culturali assunto nella seduta di data 27/09/1989.

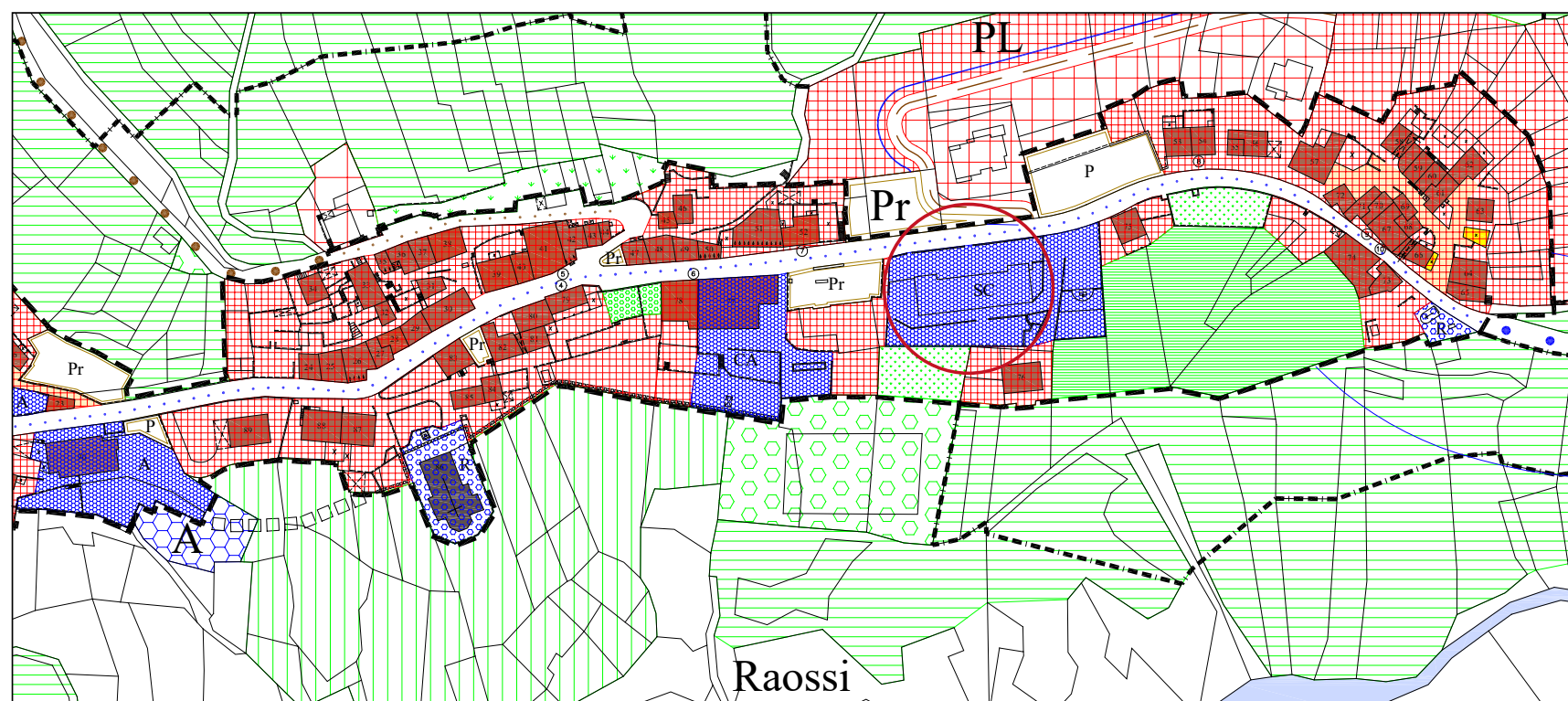
"Tuttavia, nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento "R3" ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico."

Legenda

Art. 31 Aree per servizi ed attrezzature pubbliche



Piano regolatore generale - sistema insediativo



Piano regolatore generale - insediamenti storici

14. INQUADRAMENTO URBANISTICO PRG

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



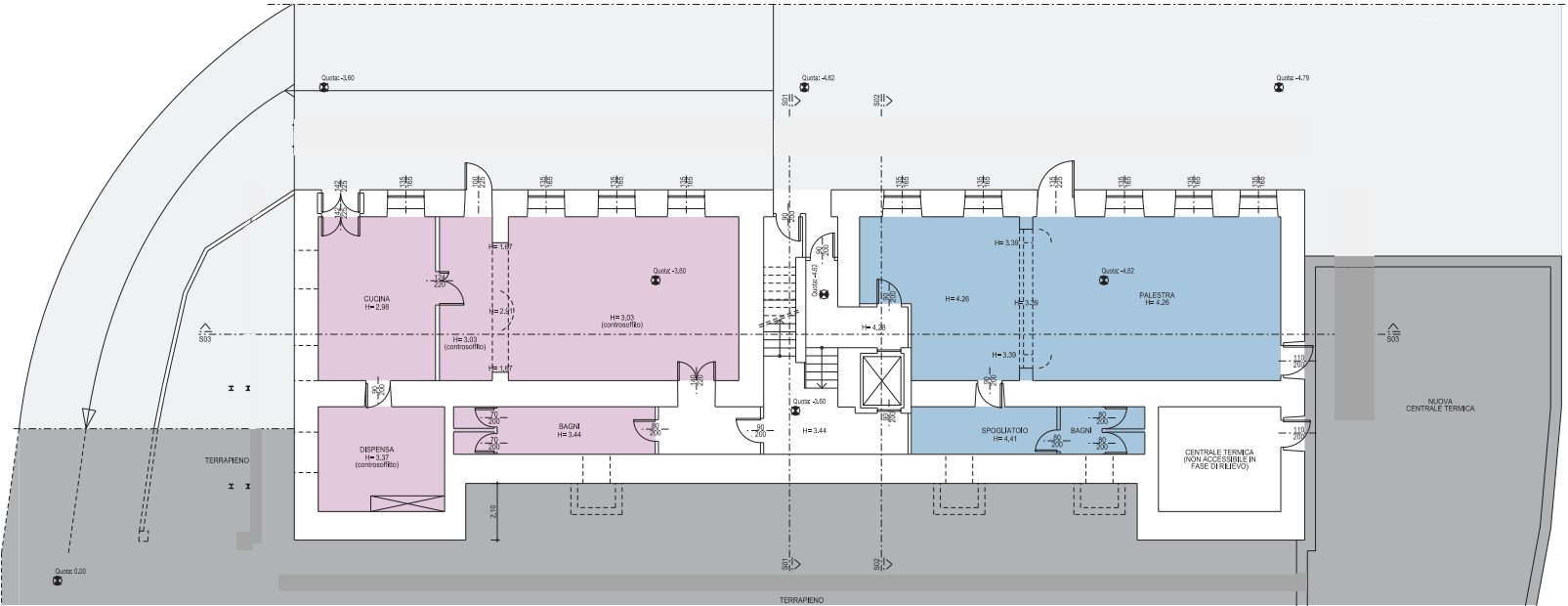
COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

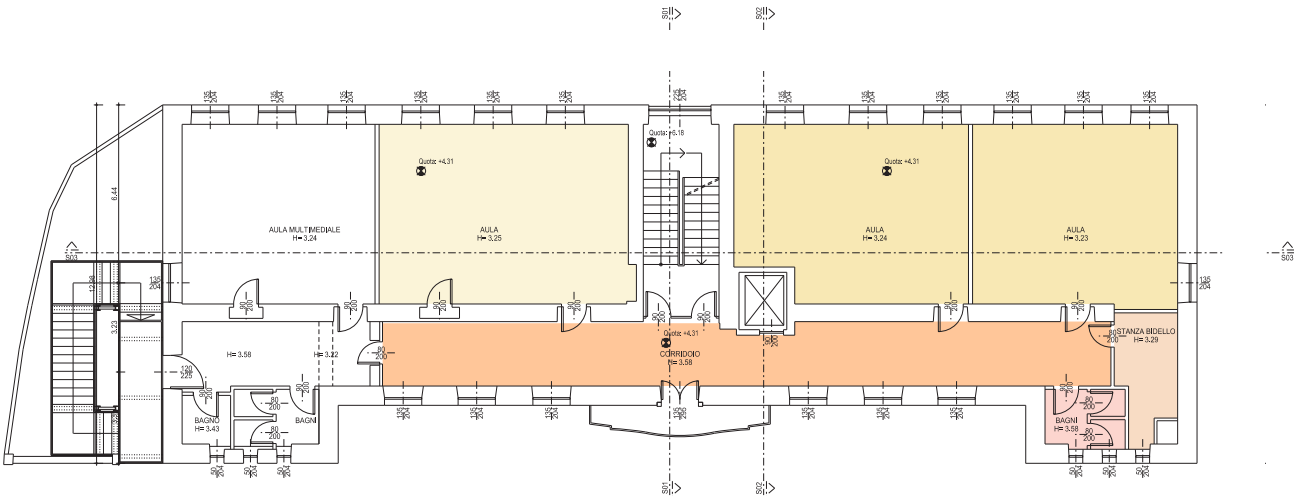
PIANTA PIANO INTERRATO - LIVELLO -1

- palestra e spazi annessi
- mensa e cucina



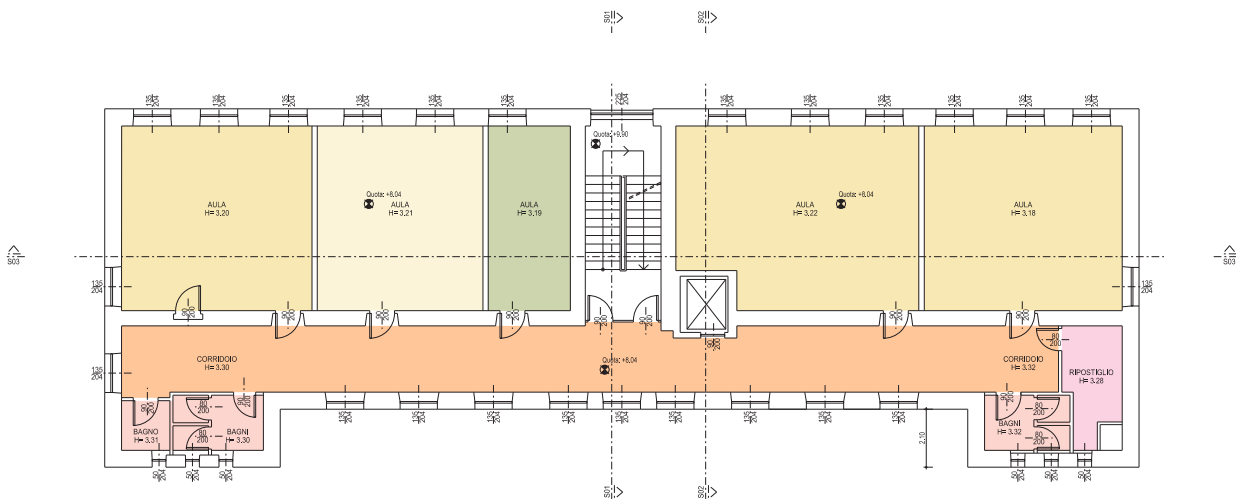
PIANTA PIANO PRIMO - LIVELLO 1

- aula attività integrative - sala PC
- aula attività didattiche
- bidelleria
- corridoio
- bagni



PIANTA PIANO SECONDO - LIVELLO 2

- aula insegnanti
- aula attività integrative - sala immagini
- aula attività didattiche
- ripostiglio
- corridoio
- bagni



15. SCHEMA DISTRIBUTIVO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

CRITERI DI VALUTAZIONE ALTERNATIVE PROGETTUALI

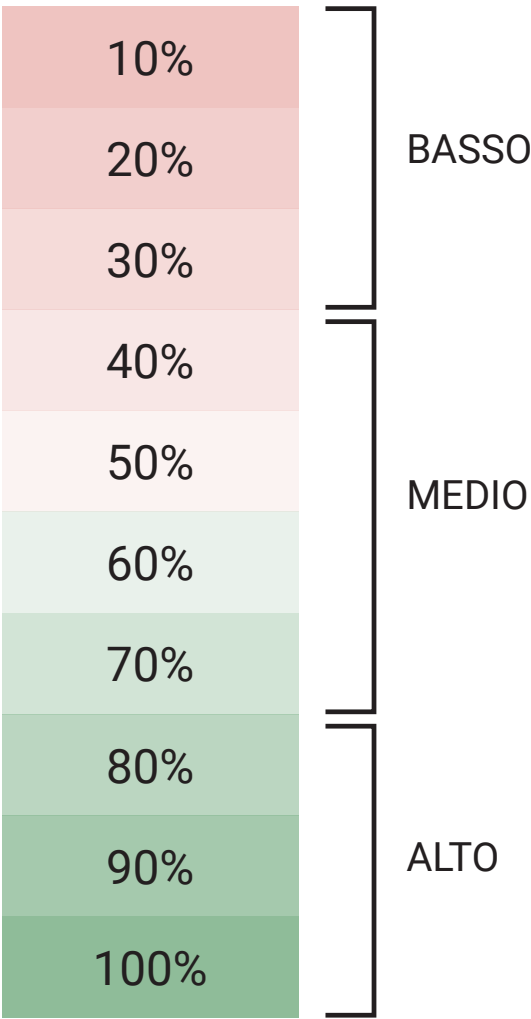
Al fine di valutare i possibili scenari di realizzazione è stata adottata una tecnica di valutazione comparata, denominata “Matrice di Performance” che rappresenta una modalità per affrontare in modo più agevole le dinamiche e i criteri che intervengono rispetto alla soluzione progettuale. Attraverso macrocriteri di riferimento, si individuano sottocriteri specifici e mirati.

	MACROCRITERIO ESIGENZIALE	SOTTOCRITERIO SPECIFICO
1	ECONOMICO-FINANZIARIO	
1a		Costo totale realizzazione
1b		Costi nel tempo/manutenzione
1c		Sostenibilità finanziaria
1d		Costo di allocazione provvisoria
1e		Tempi di realizzazione
2	TECNICO-FUNZIONALE	
2a		Flessibilità e adattabilità spazi
2b		Interferenze flussi varie funzioni
2c		Adeguamento normativo DPGP 09/08/76 e sicurezza
2d		Efficienza energetica
3	DIDATTICO-PEDAGOGICO	
3a		Spazi all'aperto
3b		Qualità spazi didattici
3c		Inclusività educativa
3d		Diversificazione ambienti apprendimento
4	URBANISTICO-TERRITORIALE	
4a		Integrazione urbana
4b		Rispondenze norme urbanistiche
4c		Procedure di esproprio
4d		Consumo di suolo
4e		Impatto paesaggistico
4f		Integrazione formativa
4g		Servizi di trasporto / viabilità e parcheggi
5	SOCIALE-CULTURALE	
5a		Ricollocazione temporanea attività
5b		Integrazione con biblioteca
5d		Inclusione sociale
5e		Valore identitario

A ciascuno macrocriterio sarà attribuito un range di punteggio che va da 1 a 10 secondo le alternative considerate. Un range di punteggio più elevato corrisponde a una maggiore performance delle alternative di intervento.

- BASSO (0-30%)
- MEDIO (40-70%)
- ALTO (80-100%)

Scala di valori:



16. CRITERI DI VALUTAZIONE ALTERNATIVE PROGETTUALI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

ALTERNATIVA 1:

RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO SISMICO P.ED. 1275 C.C. VALLARSA

DESCRIZIONE GENERALE

Come prima alternativa è stata valutata l'ipotesi di intervento sull'edificio scolastico esistente mediante opere di ristrutturazione, verificandone la coerenza rispetto al quadro esigenziale, agli obiettivi dell'intervento e alle condizioni al contorno di natura urbanistica, funzionale ed economica.

Tale ipotesi rappresenta la configurazione più immediata di intervento sull'edificio esistente e si inserisce nel quadro delle valutazioni preliminari sviluppate dall'Amministrazione comunale, in coerenza con le possibilità di intervento ammesse dalla normativa di settore.

In particolare si segnala che:

- L'intervento prevede il mantenimento dell'impianto tipologico-edilizio esistente, con opere di adeguamento strutturale, riqualificazione energetica e riorganizzazione parziale degli spazi interni, finalizzate al miglioramento delle condizioni di sicurezza, comfort e funzionalità dell'edificio scolastico.
- La ristrutturazione consente di intervenire su un immobile già inserito nel contesto urbano consolidato, garantendo la continuità della localizzazione e la prossimità dei servizi esistenti, senza necessità di consumo di ulteriore suolo.
- Tuttavia, la presenza di vincoli derivanti dalla configurazione tipologica dell'edificio esistente limita le possibilità di riorganizzazione complessiva degli spazi, rendendo più complessa l'adeguata risposta alle esigenze didattico-pedagogiche contemporanee.
- Sotto il profilo tecnico, l'intervento richiede un elevato grado di adattamento progettuale alle caratteristiche dell'edificio esistente, con possibili incrementi di complessità esecutiva e di incertezza nella fase realizzativa. In particolare per quanto riguarda l'efficientamento energetico con soluzioni appropriate.
- L'intervento di ristrutturazione ed adeguamento sismico dovrà inevitabilmente prevedere una riallocazione provvisoria dell'istituto scolastico e definitiva per la biblioteca comunale ed ufficio postale.
La possibilità di allocazione provvisoria della scuola presso la frazione di Parrocchia, risulta problematica per l'esiguità degli spazi, costi di sistemazione, rivisitazione ed organizzazione trasporto pubblico. (Si ricorda che con nota anno 2024, l'Istituto Comprensivo, rispetto all'eventualità di allocazione presso Parrocchia, aveva segnalato la necessità di messa in sicurezza dell'edificio ed addizione di nuove superfici mediante container)

- Dal punto di vista prestazionale, pur consentendo un miglioramento rispetto allo stato attuale, l'intervento non garantisce il raggiungimento degli standard qualitativi propri di un edificio di nuova costruzione, in particolare in termini di flessibilità degli spazi, efficienza complessiva e qualità degli ambienti.
- Dal punto di vista normativo l'intervento di ristrutturazione ed adeguamento sismico non permette di raggiungere standard dimensionali, quantità, articolazioni e qualità degli spazi così come previsti dalla DPGP 09/08/1976 n.17-69/leg. Si tenga presente che la superficie di **ingombro dell'edificio è di mq 435**, da cui detratti i muri perimetrali e il muro di spina centrale, rimangono **349 mq di superficie netta per piano**.
Per rispettare la superficie prevista dalla normativa, circa 1400 mq di superficie netta dell'edificio scolastico, lo stesso dovrebbe articolarsi su non meno di 4 livelli!
- Si segnala particolare difficoltà, a fronte della tipologia dell'edificio, nel riuscire a ricavare all'interno dello stesso una palestra di tipo A1 (min. 330 mq con spazi annessi) e con un'altezza minima di ml 5,50.
- Ulteriore criticità da segnalare riguarda gli spazi esterni. Attualmente la superficie della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa è di **1919 mq**, dalla quale bisogna detrarre l'ingombro dell'**edificio (435 mq)** e l'ingombro della **centrale termica a cippato** a servizio del contesto urbano (**181 mq**), per una superficie netta esterna di mq 1303 (suddivisi in 785 mq nella parte a sud e 415 mq a nord e caratterizzati da interferenza di flussi di accesso alla centrale termica a cippato) nonché impossibilità di realizzare aree a verde che supportino la continuità didattica.
- Sotto il profilo urbanistico, l'ipotesi richiede una verifica di compatibilità con gli strumenti vigenti e, se necessario, l'attivazione di specifiche procedure di variante, in quanto la ristrutturazione con adeguamento sismico dell'edificio esistente non risulta pienamente coerente con le attuali previsioni del PRG.

Da tener conto tuttavia che:

"Nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento "R3", ristrutturazione con eventuale demolizione e ricostruzione, ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico."

17. ALTERNATIVA 1 - DESCRIZIONE GENERALE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

COSTO REALIZZAZIONE ALTERNATIVA 1

Assumendo i dati di costo parametrico individuati mediante analisi dei prezzi regionali, dalla letteratura tecnica ed esperienza maturata su interventi analoghi, per quanto riguarda la ristrutturazione con adeguamento sismico e riqualificazione energetica dell'intero edificio. Si riportano i seguenti dati:

Costo totale lavori escluse somme a disposizione dell'amministrazione:
adeguamento sismico della struttura 530 €/mq
132 €/mc
Interventi di ristrutturazione e riqualificazione completa 1950 €/mq
488 €/mc
Per cui:
adeguamento sismico, ristrutturazione e riqualificazione energetica

530 €/mq + 1950€/mq = 2480 €/mq (per soli lavori)
2480 €/mq x 1,40(assumendo l'incidenza del 40% delle somme a disposizioni)=
3472 €/mq (comprensivo di somme a disposizione)

3472 €/mq / 4 (altezza interpiano) = 868 €/mc (comprensivo di somme a disposizione)
L'edificio oggetto di ristrutturazione consta di 8309mc x 868€/mc =7.212.212 € (A)
A cui si dovranno aggiungere le sistemazioni esterne assumendo un costo parametrico di 100€/mq x 1303mq = 130.300 € (B)
A + B = 7.342.512 €

Controverifica, superficie totale intervento:
2175 mq x 3472 €/mq = 7 551 600 € + sistemazioni esterne 130 300€ = 7 681 900 €

Si deve tener conto peraltro dei costi che l'amministrazione comunale dovrà sostenere per una allocazione provvisoria, durante i lavori della scuola primaria, nonché realizzazione/riallocazione uffici postali e biblioteca.
a) costi di riallocazione provvisoria presso ex scuola in località Parrocchia (tenuto conto sistemazione degli spazi e impianti, coibentazione, affitto container mensa e cucina, trasferimento, ...): **600 000 €**
b) costi realizzazione/riallocazione uffici postali e biblioteca (tenuto conto che la superficie lorda uffici postali è 153 mq, biblioteca con sala multimediale occupa uno spazio lordo di 262 mq, più connettivi e locali tecnici non meno di 60 mq) si può presupporre una superficie totale lorda di nuova realizzazione e/o ristrutturazione di circa 500 mq, a cui applicando un costo parametrico, adottato ed analogo, ad una nuova costruzione scolastica pari a 3200 €/mq si può preventivare con motivata certezza un **costo minimo di 500mq x 3200€/mq = 1 600 000 €**
Per la distinta dei valori assunti si rimanda a pag.07 - INDIVIDUAZIONE INCIDENZA INDICI PARAMETRICI
REALISTICO IPOTIZZARE UN COSTO DI INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE E ADEGUAMENTO SISMICO DI 7 450 000 € PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA. AI QUALI DOBBIAMO AGGIUNGERE ONERI DI TRASERIMENTO E RIALLOCAZIONE PER 2 200 000 €.
DA CUI UN COSTO TOTALE PER L'INTERVENTO DI 9 650 000 €.

PROPOSTA QUADRO ECONOMICO		
Alternativa 1 - Ristrutturazione con miglioramento sismico dell'edificio esistenze		
	IMPORTO LAVORI	
a)	LAVORI	€ 5.108.571,43
b)	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€ 212.857,14
A	TOTALE LAVORI (A = a+b)	5.321.428,57
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE PER:	
b1	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ai sensi dell'art. 52 della L.P. 26/1993 (riallocazione definitiva uffici postali + biblioteca e riallocazione temporanea scuola sede parrocchia)	€ 2.200.000,00
b2	Imprevisti secondo quanto precisato al comma 2 art.5 allegato I.7 (5% di A)	€ 266.071,43
b3	Accantonamenti revisione prezzi art.60 D.Lgs 36/2023 (1% di A)	€ 53.214,29
b4	Spese tecniche (oneri previdenziali ed IVA esclusi)	€ 843.512,62
b.4.1.	PFTE (comprensivo di relazione geologica) - ESECUTIVO	€ 354.762,62
b.4.2.	CSP - CSE	€ 130.639,00
b.4.3.	Direzione lavori - Direzione operativa e coordinamento	€ 155.625,00
b.4.4.	Collaudo tecnico amministrativo (incluso coll.statico)	€ 46.536,00
b.4.5.	Attestato di prestazione energetica	€ 20.624,00
b.4.6.	Verifica della progettazione/supporto al RUP	€ 135.326,00
b.5	Accantonamento compenso incentivante art.5 bis L.P. 2/2016 (0,5 % di A+b4)	€ 30.824,71
b.6	Commissioni di gara - affidamento SIA	€ 4.500,00
b.7	Prove, indagini e sondaggi	€ 8.000,00
b.8	nei casi in cui sono previste spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949 m.717 (art.20 c.1 lett.b) L.P. 2/1983	€ 106.428,57
b.9	Indennità tecniche artt.124 e 125 del CCPL 2016/2018 (1% di A)	€ 53.214,29
b.10	Allacciamenti (acqua, energia elettrica,gas)	€ 5.000,00
b.11	CNPA 4% (di b.4)	€ 33.740,50
b.12	IVA 10% (di A e.b.2)	€ 558.750,00
b.13	IVA 22% (di b.4 e.b.11)	€ 192.995,69
b.14	Contributo ANAC	€ 1.500,00
b.15	Arrotondamento	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 4.357.752,09

	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B)	€ 9.679.180,66
--	--------------------------------------	----------------

18. ALTERNATIVA 1 - COSTI REALIZZAZIONE E QUADRO ECONOMICO

ANALISI ALTERNATIVA PROGETTUALE 1

Di seguito si riportano, con il metodo della SWOT ANALYSIS i vantaggi e criticità interni al contesto e le opportunità e le minacce esterne, quali fattori che possono influenzare positivamente o negativamente il raggiungimento dell’obiettivo:

Vantaggi	Criticità
<u>Economico - finanziario</u> L’intervento consente il mantenimento del sedime esistente, evitando costi legati all’acquisizione di nuove aree. <u>Tecnico - funzionale</u> L’intervento consente un miglioramento delle prestazioni strutturali ed energetiche rispetto allo stato attuale. <u>Didattico - pedagogico</u> L’intervento consente un parziale miglioramento della qualità degli ambienti rispetto alla situazione attuale. <u>Urbanistico - territoriale</u> L’intervento consente il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, senza consumo di nuovo suolo e senza alterazioni significative dell’assetto paesaggistico, garantendo la continuità con il contesto urbano consolidato. <u>Sociale e culturale</u> L’edificio, risalente al 1908, rappresenta un elemento identitario consolidato per la comunità locale. Il mantenimento della sede garantisce la continuità delle abitudini e dei riferimenti territoriali per l’utenza.	<u>Economico - finanziario</u> L’intervento di ristrutturazione con adeguamento sismico comporta un costo complessivo elevato, determinato dalla necessità di intervenire sull’intero organismo edilizio, recuperando unicamente le murature portanti esistenti. A fronte dell’investimento, il risultato risulta fortemente condizionato dai limiti dimensionali e tipologici dell’edificio, con un costo non ottimale. <u>Economico - finanziario</u> La necessità di soluzioni temporanee per la gestione delle attività comporta costi aggiuntivi rilevanti, legati all’allestimento di sedi provvisorie, agli adeguamenti funzionali e impiantistici, nonché alla riorganizzazione dei servizi e dei trasporti, determinando un aggravio economico complessivo che incide negativamente sulla sostenibilità dell’intervento. <u>Economico - finanziario</u> La complessità dell’intervento determina tempi di realizzazione lunghi e soggetti a imprevisti, con conseguente difficoltà nella programmazione economica e gestionale. <u>Tecnico - funzionale</u> La configurazione dell’edificio, originariamente non progettato per uso scolastico, limita fortemente la possibilità di riorganizzazione degli spazi. In particolare, a fronte di una superficie di ingombro pari a circa 435 mq, la superficie netta disponibile per piano risulta pari a circa 349 mq, rendendo necessario uno sviluppo su più livelli per soddisfare gli standard normativi, con conseguente riduzione dell’efficienza funzionale. <u>Tecnico - funzionale</u> L’adeguamento alle normative vigenti, in particolare al DPGP 09/08/1976, risulta complesso e non pienamente conseguibile. <u>Tecnico - funzionale</u> La distribuzione su più livelli e la difficoltà di inserimento di una palestra conforme agli standard (tipo A1) compromettono la funzionalità complessiva dell’edificio. <u>Tecnico - funzionale</u> La compresenza di funzioni diverse genera interferenze nei flussi di accesso e utilizzo, riducendo i livelli di sicurezza e la qualità organizzativa complessiva.

Vantaggi	Criticità
	<u>Didattico - pedagogico</u> La rigidità distributiva limita la possibilità di creare spazi flessibili e diversificati, adeguati alle esigenze didattiche contemporanee (attività per gruppi, inclusione, spazi informali). <u>Didattico - pedagogico</u> Gli spazi esterni disponibili, pari a circa 1.300 mq netti, risultano frammentati e interferiti dalla viabilità di accesso e dalla presenza della centrale termica, non consentendo un utilizzo qualitativamente adeguato alle attività didattiche all’aperto né una reale continuità tra spazi interni ed esterni. <u>Urbanistico – territoriale</u> Sotto il profilo urbanistico, l’intervento presenta elementi di incongruenza rispetto agli strumenti di pianificazione vigenti, rendendo necessaria l’attivazione di procedure in deroga. Inoltre, la configurazione del lotto e la presenza della centrale termica limitano fortemente la qualità e l’organizzazione degli spazi esterni. Tuttavia, nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento “R3” ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico. <u>Sociale e culturale</u> L’intervento comporta la ricollocazione temporanea dell’attività scolastica, con impatti significativi sull’organizzazione didattica, sulla comunità e sui servizi esistenti. Inoltre, la compresenza di funzioni diverse (scuola, biblioteca, uffici postali) limita l’autonomia e la qualità dell’organizzazione scolastica.
Opportunità	Minacce
▪ recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, senza consumo di nuovo suolo; ▪ mantenimento della localizzazione attuale, con continuità rispetto al contesto urbano consolidato; ▪ conservazione del valore identitario dell’edificio per la comunità locale; ▪ miglioramento delle prestazioni strutturali ed energetiche rispetto alla situazione attuale.	▪ costo complessivo elevato, non pienamente giustificato in termini di qualità e funzionalità degli spazi ottenuti; ▪ necessità di ricollocazione temporanea dell’attività scolastica, della biblioteca e degli uffici postali, con impatti organizzativi ed economici significativi; ▪ difficoltà di adeguamento agli standard normativi e funzionali previsti per l’edilizia scolastica, in particolare rispetto a superficie netta, articolazione degli spazi e palestra; ▪ permanenza di vincoli distributivi e interferenze tra funzioni diverse all’interno dello stesso immobile; ▪ inadeguatezza qualitativa e funzionale degli spazi esterni per le attività didattiche; ▪ necessità di attivazione di procedure urbanistiche in deroga, con conseguente incremento della complessità attuativa.

19. ALTERNATIVA 1 - VANTAGGI E CRITICITÀ

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP

(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)

VALUTAZIONE QUALITATIVA

Considerata l'analisi sopra esposta, le criticità risultano prevalenti rispetto ai vantaggi; emerge in particolare che, a fronte di costi rilevanti per la ristrutturazione, non è possibile soddisfare in modo adeguato le esigenze e gli obiettivi del quadro esigenziale, individuati come valori irrinunciabili per il polo scolastico.

Di seguito si riporta una valutazione qualitativa dell'alternativa progettuale 1 attribuendo relativamente ai seguenti macrocriteri:

- ECONOMICO - FINANZIARIO
- TECNICO - FUNZIONALE
- DIDATTICO - PEDAGOGICO
- URBANISTICO - TERRITORIALE
- SOCIALE - CULTURALE

a ciascuno dei macrocriteri sarà attribuito un range di punteggio:

- BASSO (0-30%)
- MEDIO (40-70%)
- ALTO (80-100%)

	MACROCRITERIO ESIGENZIALE	Valutazione Alternativa 1
1	ECONOMICO-FINANZIARIO	10%
2	TECNICO-FUNZIONALE	40%
3	DIDATTICO-PEDAGOGICO	40%
4	URBANISTICO-TERRITORIALE	80%
5	SOCIALE-CULTURALE	60%

20. ALTERNATIVA 1 - VALUTAZIONE QUALITATIVA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

ALTERNATIVA 2:

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SULLO STESSO SEDIME

DESCRIZIONE GENERALE

Come seconda alternativa è stata valutata l'ipotesi di procedere con la demolizione dell'edificio esistente e la realizzazione di un nuovo edificio scolastico sul medesimo sedime, verificandone la coerenza rispetto al quadro esigenziale, agli obiettivi dell'intervento e alle condizioni al contorno di natura urbanistica, funzionale ed economica.

Tale ipotesi si inserisce nel percorso di approfondimento delle soluzioni alternative avviato dall'Amministrazione comunale ed individuata con delibera del Consiglio comunale n.6/2025 che aveva individuato quale alternativa "demolizione dell'edificio esistente e nuova costruzione con volumetria ridotta su sedime della scuola elementare", nonché alla luce delle interlocuzioni intervenute con la Provincia Autonoma di Trento, che hanno evidenziato la possibilità di valutare scenari progettuali differenti rispetto al mantenimento dell'edificio esistente.

In particolare si evidenzia che:

- L'intervento consente di sostituire integralmente l'edificio esistente con una nuova costruzione dimensionata esclusivamente sulle esigenze della scuola primaria, superando le criticità strutturali, impiantistiche e distributive di un intervento di ristrutturazione e adeguamento sismico.
- La nuova costruzione permetterebbe di garantire la piena conformità alle normative vigenti in materia di sicurezza sismica, edilizia scolastica ed efficienza energetica, oltre a una riorganizzazione degli spazi didattici coerente con i modelli educativi contemporanei, con la possibilità di inserimento di una palestra conforme alle prescrizioni normative e di una più efficace articolazione funzionale degli ambienti.
- L'intervento consentirebbe inoltre una riduzione del volume edilizio, con riduzione delle superfici non funzionali e conseguente maggiore efficienza nella gestione e manutenzione nel ciclo di vita.
- Permane tuttavia il vincolo del sedime esistente, che limita la piena libertà progettuale, pur consentendo un miglioramento rispetto allo stato attuale, l'intervento non garantisce il raggiungimento degli standard qualitativi propri di un edificio di nuova costruzione, in particolare in termini di flessibilità degli spazi, efficienza complessiva e qualità degli ambienti.

- Permane la criticità, dal punto di vista normativo che non permetta di raggiungere standard dimensionali, quantità, articolazioni e qualità degli spazi così come previsti dalla DPGP 09/08/1976 n.17-69/leg. Si tenga presente che la superficie di ingombro dell'edificio è di mq 435. (Per rispettare la superficie prevista dalla normativa, circa 1400 mq di superficie netta dell'edificio scolastico, lo stesso dovrebbe articolarsi su non meno di 3/4 livelli!)
- Ulteriore criticità da segnalare riguarda gli spazi esterni. Attualmente la superficie della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa è di 1919 mq, dalla quale bisogna detrarre l'ingombro dell'edificio (435 mq), per una superficie netta esterna di mq 1484 nonché, tenere conto dell'impossibilità di realizzare aree a verde che supportino la continuità didattica.
- L'ipotesi di demolizione e ricostruzione sull'attuale sedime del solo edificio scolastico, ovviamente, comporta di prevedere lo spostamento definitivo della biblioteca comunale e dell'ufficio postale.
- Sotto il profilo urbanistico, l'ipotesi richiede una verifica di compatibilità con gli strumenti vigenti e, se necessario, l'attivazione di specifiche procedure di variante/deroga, in quanto la demolizione dell'edificio esistente (come visto) non risulta pienamente coerente con le attuali previsioni del PRG.

Si tenga presente peraltro che:

"Nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento "R3", ristrutturazione con eventuale demolizione e ricostruzione, ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico."

- Dal punto di vista organizzativo, l'intervento comporta la necessità di ricollocazione temporanea dell'attività scolastica durante la fase di cantiere, con conseguenti implicazioni gestionali ed economiche.
- L'alternativa è stata pertanto valutata in termini di costi di realizzazione, tempi di intervento, complessità procedurale e capacità di rispondere agli obiettivi funzionali e didattici dell'opera, evidenziando un impegno economico complessivo più elevato, solo parzialmente compensato dai benefici ottenibili.

21. ALTERNATIVA 2 - DESCRIZIONE GENERALE

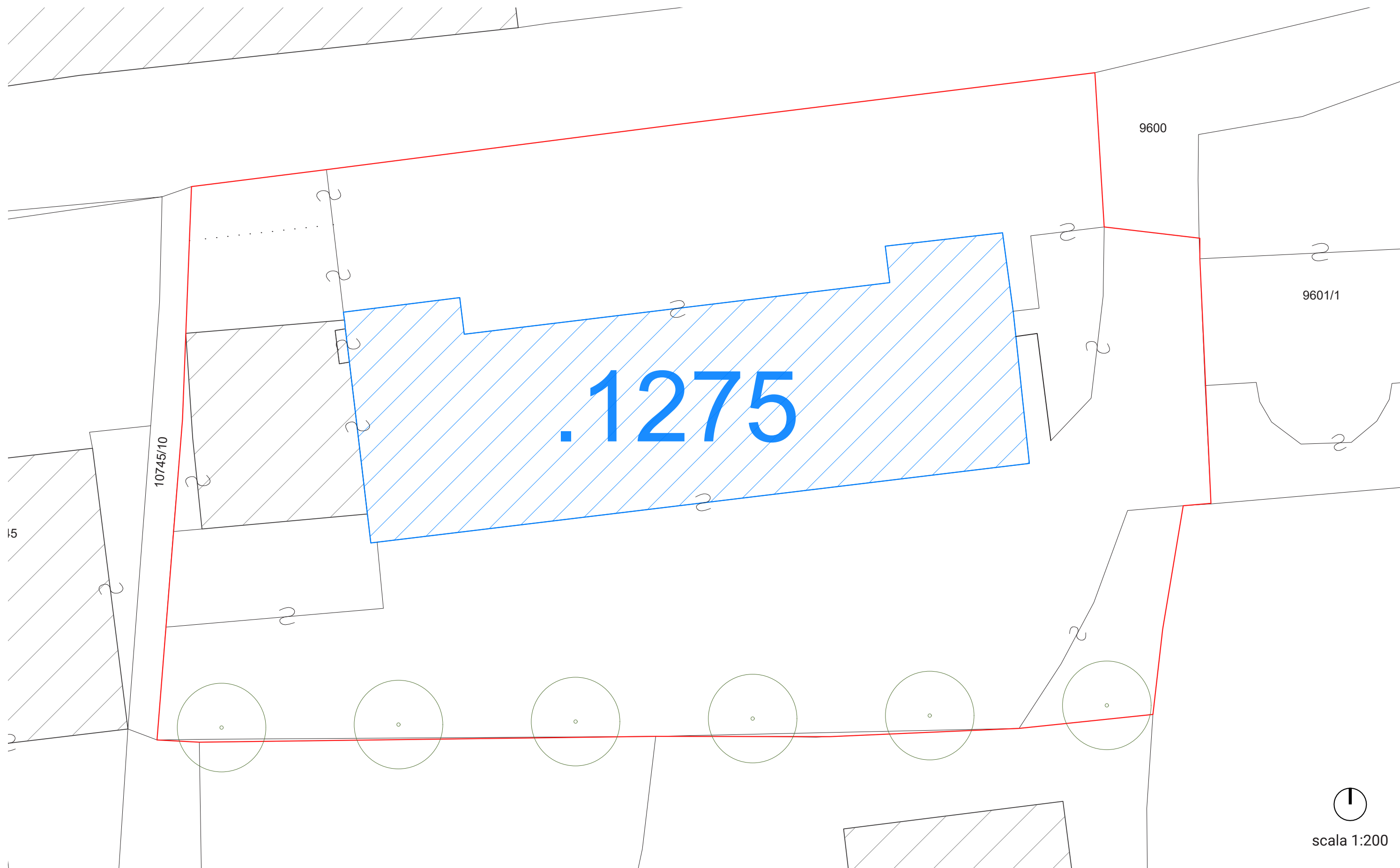
DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



22. ALTERNATIVA 2 - STATO DI FATTO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

scala 1:200

nova
agenzia
società di ingegneria

RIEPILOGO DATI QUANTITATIVI ALTERNATIVA 2

A fronte delle indicazioni ed indici normativi della delibera DPGP 17-69 – 1976 (norme per l’edilizia scola-stica). La futura scuola di Vallarsa progettata su numero di cinque classi per 125 alunni dovrà avere:

sup.lorda massima da normativa	1588	mq
sup.netta massima da normativa	1490	mq

Dati di progetto precedentemente illustrato:

mq totali	1565	di cui:	scuola elementare	1198	mq
			palestra	347	mq
			spazi annessi	20	mq

Scuola elementare ALTERNATIVA 2								
SUPERFICI NETTE								
n. classi	nr alunni	attività didattiche (attività normali +interciclo)	mensa e cucina	attività integrative	aula insegnanti	connettivo e servizi igienici	spazi per l'educazione fisica	superfici nette TOTALI
5	125	mq	mq	mq	mq	mq	tipo A1	mq
superfici		250,00	176,60	141,40	46,70	427,40	330,00	1372,10

26. RIEPILOGO DATI ALTERNATIVA 2

COSTO REALIZZAZIONE ALTERNATIVA 2

Assumendo i dati di costo parametrico individuati mediante analisi dei prezzi regionali, dalla letteratura tecnica ed esperienza maturata su interventi analoghi, per quanto riguarda la ristrutturazione con adeguamento sismico e riqualificazione energetica dell'intero edificio. Si riportano i seguenti dati:

Tenuto conto che con la delibera della Giunta Provinciale n.1937 del 20 ottobre 2023 è stata adottata una nuova classificazione sismica del territorio provinciale e per quanto riguarda il Comune di Vallarsa, è intervenuta una riclassificazione da zona sismica 3 a zona sismica 2, più pericolosa sotto il profilo sismico.

Si deve tener conto peraltro, come nell'alternativa 1, dei costi che l'amministrazione comunale dovrà sostenere per una allocazione provvisoria, durante i lavori della scuola primaria, nonchè realizzazione/riallocazione uffici postali e biblioteca.

a) costi di riallocazione provvisoria scuola in località Parrocchia (con sistemazione degli spazi e impianti, coibentazione, affitto container mensa e cucina, trasferimento, ...): 600 000 €

b) costi realizzazione/riallocazione uffici postali e biblioteca (tenuto conto che la superficie lorda uffici postali è 153 mq, biblioteca con sala multimediale che occupa uno spazio lordo di 262 mq e con spazi connettivi,locali tecnici, di non meno di 60 mq) si può presupporre una superficie totale lorda di nuova realizzazione e/o ristrutturazione di circa 500 mq, a cui applicando un costo parametrico adottato ed analogo ad una nuova costruzione scolastica pari a 3200 €/mq si può preventivare con motivata certezza un costo minimo di 500mq x 3200€/mq = 1 600 000 €

Calcolo costi di demolizione

	Codice PAT	U.M.	Prezzo	Prezzo
Demolizione di fabbricati (vol > 5000 mc)	B.02.10.0010.008	€/mc	7,26	64 828,17 €
Demolizione tetti in legno	B.02.10.0015.005	€/mq	18,73	9 505,48 €
Demolizione fondazioni	B.02.10.0050.005	€/mq	70,06	30 476,10 €
Stima costo di demolizione				104 809,75 €
Stima costo totale di conferimento				111 877,24 €
Oeri di sicurezza e apprestamenti in cantiere	Gli oneri di sicurezza sono stati stimati in via preliminare sulla base di un cantiere di demolizione con recinzione perimetrale, accesso carrabile, servizio igienico, ponteggi/protezioni e misure anticaduta. L'importo è da aggiornare in fase di PSC/POS e di progettazione esecutiva delle opere provvisionali.			39 910,08 €
MCA/rifiuti speciali/analisi integrative	In assenza di campionamenti e di un censimento materiali, non è possibile attestare o escludere con certezza la presenza di MCA/amianto o di altri rifiuti speciali. Per questo motivo è stato inserito un fondo prudenziale specifico, da verificare con indagini dedicate.			19 839,89 €
COSTO DEMOLIZIONE/CONFERIMENTO A)				276 436,96 €
Imprevisti 10% su A)				27 643,70 €
TOTALE COSTO LAVORI DEMOLIZIONE / CONFERIMENTO				304 080,65 €
TOTALE COSTO LAVORI DEMOLIZIONE / CONFERIMENTO + IVA 10%				334 488,72 €

*Costo di costruzione pari a 3200€/mq comprensivo di somme a disposizione

**Tenuto conto di adeguamento edificio frazione Parrocchia, risanamento e rifunzionalizzazione spazi, affitto moduli/container a supporto delle attività (mensa e cucina); durata indicativa minima 36 mesi

***Compreso di ricollocazione temporanea scuola e definitiva uffici postali e biblioteca

Stima costi parametrici Nuova Scuola					
	sup.lorda	H	Vol	costo par.*	costo totale
	[m²]	[m]	[m³]	[(€/m³ lordo]	(includo somme a disposizione)
Scuola elementare	1198	4	4792	800	3 833 600 €
Palestra tipo A1	347	6	2082	600	1 249 200 €
Spazi annessi	20	3	60	600	36 000 €
costo totale realizzazione scuola					5 118 800 €
costi demolizioni e conferimento a discarica autorizzata					334 488,72 €
sistemazioni esterne**					206 400 €
stima costo intervento demolizione/ricostruzione					5 659 688,72 €
stima ricollocazione definitiva uffici postali + biblioteca					1 600 000,00 €
stima costo ricollocazione temporanea scuola sede Parrocchia***					600 000,00 €
COSTO TOTALE INTERVENTO - ALTERNATIVA 2****					7 859 688,72 €

PROPOSTA QUADRO ECONOMICO		
Alternativa 2 - Demolizione e ricostruzione sullo stesso sedime delle sola volumetria scolastica		
	IMPORTO LAVORI	
a)	LAVORI	€ 3.747.104,25
b)	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€ 156.129,34
A	TOTALE LAVORI (A = a+b)	3.903.233,59
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE PER:	
b1	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto ai sensi dell'art. 52 della L.P. 26/1993 (riallocazione definitiva uffici postali + biblioteca e riallocazione temporanea scuola sede parrocchia)	€ 2.200.000,00
b2	Imprevisti secondo quanto precisato al comma 2 art.5 allegato I.7 (5% di A)	€ 195.161,68
b3	Accantonamenti revisione prezzi art.60 D.Lgs 36/2023 (1% di A)	€ 39.032,34
b4	Spese tecniche (oneri previdenziali ed IVA esclusi)	€ 752.151,07
b.4.1.	PFTE (comprensivo di relazione geologica) - ESECUTIVO	€ 299.518,27
b.4.2.	CSP - CSE	€ 116.716,79
b.4.3.	Direzione lavori - Direzione operativa e coordinamento	€ 174.562,28
b.4.4.	Collaudo tecnico amministrativo (incluso coll.statico)	€ 47.337,17
b.4.5.	Attestato di prestazione energetica	€ 10.268,26
b.4.6.	Verifica della progettazione/supporto al RUP	€ 103.748,30
b.5	Accantonamento compenso incentivante art.5 bis L.P. 2/2016 (0,5 % di A+b3)	€ 23.276,92
b.6	Commissioni di gara - affidamento SIA	€ 4.500,00
b.7	Prove, indagini e sondaggi	€ 5.000,00
b.8	nei casi in cui sono previste spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949 m.717 (art.20 c.1 lett.b) L.P. 2/1983	€ 78.064,67
b.9	Indennità tecniche artt. 124 e 125 del CCPL 2016/2018 (1% di A)	€ 39.032,34
b.10	Allacciamenti (acqua, energia elettrica,gas)	€ 5.000,00
b.11	CNPA 4% (di b.4)	€ 30.086,04
b.12	IVA 10% (di A e b.2)	€ 409.839,53
b.13	IVA 22% (di b.4 e b.11)	€ 172.092,16
b.14	Contributo ANAC	€ 1.500,00
b.15	Arrotondamento	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	3.954.736,75 €
	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B)	€ 7.857.970,34

27. ALTERNATIVA 2 - COSTI REALIZZAZIONE E QUADRO ECONOMICO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

ANALISI ALTERNATIVA PROGETTUALE 2

Di seguito si riportano, con il metodo della SWOT ANALYSIS i vantaggi e criticità interni al contesto e le opportunità e le minacce esterne, quali fattori che possono influenzare positivamente o negativamente il raggiungimento dell’obiettivo:

Vantaggi	Criticità
<u>Economico - finanziario</u> La nuova costruzione consente una riduzione dei costi manutentivi nel medio-lungo periodo e una gestione più efficiente dell’edificio nel ciclo di vita rispetto alla ristrutturazione. <u>Tecnico - funzionale</u> La nuova costruzione consente una progettazione degli spazi più coerente con le esigenze didattiche contemporanee, garantendo maggiore flessibilità rispetto alla ristrutturazione e una migliore organizzazione complessiva dell’edificio. <u>Tecnico - funzionale</u> Consente inoltre il superamento delle interferenze tra funzioni diverse, grazie alla ricollocazione dei servizi presenti, e una migliore organizzazione dei flussi. <u>Didattico - pedagogico</u> La nuova costruzione consente un miglioramento significativo della qualità degli spazi didattici, con ambienti più adeguati in termini di dimensioni, illuminazione e organizzazione. <u>Didattico - pedagogico</u> È possibile prevedere spazi diversificati (laboratori, ambienti polifunzionali, spazi per inclusione), migliorando la risposta alle esigenze educative contemporanee. <u>Urbanistico - territoriale</u> L’intervento consente il mantenimento della localizzazione attuale della scuola, senza necessità di consumo di nuovo suolo e senza attivazione di procedure espropriative. Il sistema di accessibilità e trasporto pubblico rimane invariato, garantendo continuità rispetto all’assetto esistente. <u>Sociale e culturale</u> L’intervento consente una separazione più chiara tra le funzioni, con ricollocazione della biblioteca e degli uffici postali, migliorando l’organizzazione complessiva e la sicurezza degli spazi scolastici.	<u>Economico - finanziario</u> L’intervento comporta un costo complessivo elevato, superiore alle altre alternative analizzate, determinato sia dalle lavorazioni di demolizione e smaltimento dei materiali, sia dalla realizzazione del nuovo edificio. <u>Economico - finanziario</u> A fronte di una superficie necessaria pari a circa 1.400 mq netti per soddisfare gli standard normativi, la realizzazione risulta condizionata dalla limitata disponibilità del lotto, con conseguente incremento dei costi unitari per una progettazione su più livelli. <u>Economico - finanziario</u> La necessità di soluzioni temporanee per la gestione delle attività comporta costi aggiuntivi rilevanti, legati all’allestimento di sedi provvisorie, agli adeguamenti funzionali e impiantistici, nonché alla riorganizzazione dei servizi e dei trasporti, incidendo negativamente sulla sostenibilità economica complessiva dell’intervento. <u>Economico - finanziario</u> I tempi di realizzazione risultano significativi, pur garantendo una maggiore prevedibilità rispetto alla ristrutturazione. <u>Tecnico - funzionale</u> Il vincolo del sedime esistente (ingombro pari a circa 435 mq) limita la piena libertà progettuale, rendendo necessario lo sviluppo dell’edificio su almeno tre livelli per il rispetto degli standard dimensionali previsti dalla normativa (circa 1.400 mq netti complessivi). <u>Tecnico - funzionale</u> Pur migliorando significativamente la situazione attuale, l’intervento non consente una piena ottimizzazione degli spazi, in particolare per quanto riguarda la qualità e continuità degli spazi esterni. <u>Didattico - pedagogico</u> La limitata disponibilità e qualità degli spazi esterni (circa 1.300 mq netti, frammentati e interferiti) non consente una piena valorizzazione delle attività didattiche all’aperto né una reale continuità tra interno ed esterno.

Vantaggi	Criticità
	<u>Urbanistico - territoriale</u> Il mantenimento del sedime esistente (superficie complessiva pari a circa 1.919 mq) comporta vincoli dimensionali e localizzativi che limitano la piena ottimizzazione della soluzione progettuale. <u>Urbanistico - territoriale</u> In particolare, a fronte dell’ingombro dell’edificio (circa 435 mq) e della presenza della centrale termica a cippato (circa 181 mq), la superficie esterna netta risulta pari a circa 1.300 mq, suddivisa in aree frammentate e interferite dalla viabilità di accesso alla centrale termica, con conseguenti criticità nella qualità e fruibilità degli spazi esterni. <u>Urbanistico - territoriale</u> Sotto il profilo urbanistico, l’intervento richiede verifiche di compatibilità con gli strumenti vigenti e, se necessario, l’attivazione di procedure in deroga o variante. Si tenga presente che: “Nella variante generale al PRG del Comune di Vallarsa di prossima approvazione da parte della Giunta Provinciale sono state inserite le possibili correzioni alla destinazione urbanistica della p.ed. 1275 C.C. Vallarsa, per la quale è stata prevista la Categoria operativa di intervento “R3”, ristrutturazione con eventuale demolizione e ricostruzione, ed è stato tolto il vincolo di Bene monumentale ed architettonico di interesse storico.” <u>Sociale e culturale</u> L’intervento comporta la ricollocazione temporanea dell’attività scolastica per tutta la durata dei lavori, con impatti significativi sull’organizzazione didattica e sulla comunità. <u>Sociale e culturale</u> La demolizione dell’edificio esistente, risalente al 1908, comporta inoltre la perdita di un elemento identitario consolidato per il territorio e una modifica delle abitudini e dei punti di riferimento per l’utenza, essendo necessario il ricollocamento degli uffici postali e della biblioteca, con ulteriori costi a carico dell’Amministrazione comunale.
Opportunità	Minacce
▪ Realizzazione di un edificio conforme agli standard normativi attuali; ▪ superamento delle criticità strutturali e funzionali dell’edificio esistente; ▪ miglioramento significativo della qualità degli spazi didattici; ▪ eliminazione della compresenza di funzioni incompatibili; ▪ maggiore efficienza gestionale e riduzione dei costi manutentivi nel ciclo di vita.	▪ costo complessivo elevato; ▪ necessità di ricollocazione temporanea delle attività scolastiche durante i lavori; ▪ vincoli dimensionali del sedime che impongono sviluppo su più livelli; ▪ qualità e fruibilità degli spazi esterni non pienamente adeguata; ▪ perdita del valore identitario dell’edificio esistente; ▪ necessità di verifiche urbanistiche e possibili procedure in deroga.

28. ALTERNATIVA 2 - VANTAGGI E CRITICITÀ

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP

(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)



VALUTAZIONE QUALITATIVA

Alla luce dell'analisi sopra esposta, le criticità di un'eventuale demo-ricostruzione risultano prevalenti rispetto ai vantaggi. Emerge, infatti, come l'Alternativa 2 non sia sostenibile: dal punto di vista economico comporta costi sproporzionati a fronte del beneficio ottenuto, mentre sotto il profilo sociale non consente di soddisfare i requisiti e gli obiettivi del quadro esigenziale.

Di seguito si riporta una valutazione qualitativa dell'alternativa progettuale 2 attribuendo relativamente ai seguenti macrocriteri:

- ECONOMICO - FINANZIARIO
- TECNICO - FUNZIONALE
- DIDATTICO - PEDAGOGICO
- URBANISTICO - TERRITORIALE
- SOCIALE - CULTURALE

a ciascuno dei macrocriteri sarà attribuito un range di punteggio:

- BASSO (0-30%)
- MEDIO (40-70%)
- ALTO (80-100%)

	MACROCRITERIO ESIGENZIALE	Valutazione Alternativa 2
1	ECONOMICO-FINANZIARIO	30%
2	TECNICO-FUNZIONALE	60%
3	DIDATTICO-PEDAGOGICO	60%
4	URBANISTICO-TERRITORIALE	80%
5	SOCIALE-CULTURALE	50%

29. ALTERNATIVA 2 - VALUTAZIONE QUALITATIVA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

ALTERNATIVA 3:

NUOVA COSTRUZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO SU DIVERSO SEDIME

DESCRIZIONE GENERALE

Come terza alternativa è stata valutata l'ipotesi di realizzare un nuovo edificio scolastico in area diversa da quella attuale, individuata in località Anghebeni, verificandone la coerenza rispetto al quadro esigenziale, agli obiettivi dell'intervento e alle condizioni al contorno di natura urbanistica, funzionale ed economica.

Tale ipotesi si colloca nell'ambito delle valutazioni ed analisi di ulteriori scenari che hanno portato a considerare anche soluzioni localizzative alternative, in coerenza con le indicazioni della Provincia Autonoma di Trento, che hanno evidenziato la possibilità di valutare scenari progettuali differenti rispetto all'inserimento della nuova scuola sulla stessa p.ed. 1275 C.C. Vallarsa.

In particolare si rileva che:

- L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo edificio scolastico privo di vincoli derivanti da preesistenze, con piena libertà progettuale in termini di configurazione degli spazi, organizzazione funzionale e qualità architettonica.
- La nuova localizzazione consente di dimensionare l'edificio sulla base delle effettive esigenze della scuola primaria, con la realizzazione di ambienti didattici, spazi collettivi e palestra conformi agli standard previsti dalla normativa provinciale.
- La nuova edificazione, evidentemente, comporta sotto il profilo territoriale-urbanistico ulteriore consumo di suolo ed una riorganizzazione dei sistemi generali di trasporto pubblico.
- Sotto il profilo urbanistico, l'intervento richiede procedure di deroga non essendo compatibile con gli strumenti di pianificazione vigente.
- Risulta inoltre possibile progettare un sistema organico di spazi esterni, integrati con le attività didattiche e pienamente fruibili, superando le limitazioni presenti nel sedime attuale.
- La collocazione in prossimità della scuola dell'infanzia permette la creazione di un polo educativo integrato, rafforzando l'organizzazione complessiva dei servi-

zi scolastici sul territorio.

- Allo stesso tempo permetterà una riorganizzazione in sicurezza dei flussi e parchamenti dei servizi pubblici di trasporto e privati.
- Il nuovo volume scolastico dovrà prevedere un allargamento della viabilità d'accesso dalla strada principale assicurando la fruizione dei due sensi di marcia.
- L'assenza di compresenza con altre funzioni (quali biblioteca e ufficio postale) consente una gestione autonoma ed efficiente dei flussi e degli accessi, eliminando le interferenze presenti nella situazione attuale.
- In particolare, il parcheggio esterno in dotazione alla scuola potrà anche essere utilizzato come attestamento per percorsi nell'ambito montano. Allo stesso tempo anche la palestra, a fronte di un progetto ripettoso dei flussi, potrà essere utilizzato in orario extrascolastico ad uso della comunità.
- Dal punto di vista realizzativo, l'intervento può essere attuato senza prevedere una ricollocazione temporanea della scuola.
- Permane tuttavia la necessità di acquisire l'area individuata, con possibile attivazione di procedure di esproprio e conseguente incremento della complessità procedurale.
- L'alternativa è stata pertanto valutata in termini di costi, tempi di attuazione, sostenibilità urbanistica e capacità di rispondere in modo integrato e completo agli obiettivi dell'intervento.

30. ALTERNATIVA 3 - DESCRIZIONE GENERALE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

COSTO REALIZZAZIONE ALTERNATIVA 3

Assumendo i dati di costo parametrico precedentemente individuati (pag.07).

Per cui:
3200 €/mq per cui 800 €/mc lordi per le parti adibite ad edificio scolastico
600 €/mc lordi per le parti adibite a palestra/locali tecnici

- Tenuto conto:
- a) della necessità di rivedere la viabilità di accesso e di contesto
 - b) della sistemazione delle aree esterne (3407 mq)
 - c) della necessità di acquisto/esproprio dell’area

Ulteriori costi esclusi dai valori parametrici			
	[€/m²]	[m²]	costo totale
Allargamento strada*			170 000 €
Acquisto/esproprio area	40	4224	168 960 €
Sistemzioe aree esterne	100	3407	340 700 €
Totale			679 660 €

*costo intervento comprensivo di somme a disposizione dell'amministrazione

Stima costi parametrici Nuova Scuola					
	sup.lorda	H	Vol	costo par. **	costo totale
	[m²]	[m]	[m³]	[€/m³ lordo]	(incluse somme a disposizione)
Scuola elementare	1198	4	4792	800	3 833 600 €
Palestra tipo A1	347	6	2082	600	1 249 200 €
Spazi annessi	20	3	60	600	36 000 €
costo totale realizzazione scuola					5 118 800 €
ampliamento viabilità/acquisto area/sistemazioni esterne					679 660 €
COSTO TOTALE INTERVENTO - ALTERNATIVA 3					5 798 460,00 €

PROPOSTA QUADRO ECONOMICO	
Alternativa 3 - Nuova costruzione dell'edificio scolastico su area da individuarsi	

	IMPORTO LAVORI	
a)	LAVORI	€ 3 727 117,24
b)	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€ 155 296,55
A	TOTALE LAVORI (A = a+b)	€ 3 882 413,79
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE PER:	
b1	Imprevisti secondo quanto precisato al comma 2 art.5 allegato I.7 (5% di A)	€ 194 120,69
b2	Accantonamenti revisione prezzi art.60 D.Lgs 36/2023 (1% di A)	€ 38 824,14
b3	acquisizione definitiva di aree o fabbricati e relativi indennizzi (art.6 L.P. 26/1993)	€ 168 960,00
b4	Spese tecniche (oneri previdenziali ed IVA esclusi)	€ 766 132,43
b.4.1.	PFTE (comprensivo di relazione geologica) - ESECUTIVO	€ 306 133,51
b.4.2.	CSP - CSE	€ 117 323,84
b.4.3.	Direzione lavori - Direzione operativa e coordinamento	€ 176 859,22
b.4.4.	Collaudo tecnico amministrativo (incluso coll.statico)	€ 51 463,82
b.4.5.	Attestato di prestazione energetica	€ 10 064,19
b.4.6.	Verifica della progettazione/supporto al RUP	€ 104 287,85
b.5	Accattonamento compenso incentivante art.5 bis L.P. 2/2016 (0,5 % di A+b3)	€ 23 242,73
b.6	Commissioni di gara - affidamento SIA	€ 4 500,00
b.7	Prove, indagini e sondaggi	€ 3 000,00
b.8	nei casi in cui sono previste spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949 m.717 (art.20 c.1 lett.b) L.P. 2/1983	€ 77 648,28
b.9	Indennità tecniche artt.124 e 125 del CCPL 2016/2018 (1% di A)	€ 38 824,14
b.10	Allacciamenti (acqua, energia elettrica,gas)	€ 5 000,00
b.11	CNPA 4% (di b.4)	€ 30 645,30
b.12	IVA 10% (di A e.b.2)	€ 407 653,45
b.13	IVA 22% (di b.4 e.b.11)	€ 175 291,10
b.14	Contributo ANAC	€ 1 500,00
b.15	Arrotondamento	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	1 935 342,25 €

	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (A+B)	€ 5 817 756,04
--	--------------------------------------	----------------

31. ALTERNATIVA 3 - COSTI REALIZZAZIONE E QUADRO ECONOMICO

ANALISI ALTERNATIVA PROGETTUALE 3

Di seguito si riportano, con il metodo della SWOT ANALYSIS i vantaggi e criticità interni al contesto e le opportunità e le minacce esterne, quali fattori che possono influenzare positivamente o negativamente il raggiungimento dell’obiettivo:

Vantaggi	Criticità
<u>Economico - finanziario</u> L’intervento presenta un investimento iniziale complessivamente sostenibile e competitivo rispetto alle altre alternative analizzate. La stima parametrica della nuova scuola, comprensiva di edificio scolastico, palestra tipo A1 e spazi annessi, porta infatti a un costo totale di realizzazione pari a circa 5.118.800 €, mentre il costo totale dell’opera, comprensivo di ampliamento viabilità, acquisizione area e sistemazioni esterne, risulta pari a circa 5.798.460€. <u>Economico - finanziario</u> La nuova costruzione consente inoltre una significativa riduzione dei costi manutentivi nel medio-lungo periodo, grazie all’impiego di tecnologie e materiali aggiornati, e una gestione più efficiente nel ciclo di vita dell’edificio. <u>Economico - finanziario</u> Non risultano necessari costi per la ricollocazione temporanea dell’attività scolastica, in quanto la realizzazione può avvenire senza interferire con il funzionamento della sede esistente. <u>Tecnico - funzionale</u> La realizzazione su nuovo sedime consente la massima libertà progettuale, permettendo di configurare un edificio pienamente coerente con gli standard normativi e con le esigenze funzionali della scuola primaria. <u>Tecnico - funzionale</u> La nuova scuola può essere dimensionata in modo completo, con una superficie lorda complessiva pari a circa 1.565 mq, articolata in 1.198 mq per la scuola elementare, 347 mq per la palestra tipo A1 e 20 mq per spazi annessi, per un volume complessivo di circa 6.260 mc. Ciò consente di soddisfare in modo pieno gli standard previsti dalla normativa, senza i vincoli dimensionali che caratterizzano le altre alternative. <u>Tecnico - funzionale</u> L’organizzazione dei flussi risulta ottimale, con separazione tra accessi pedonali, veicolari e spazi di sosta, eliminando completamente le interferenze presenti nella situazione attuale. <u>Didattico - pedagogico</u> La nuova costruzione consente la realizzazione di ambienti didattici di elevata qualità, progettati in funzione delle esigenze educative contemporanee, con adeguata illuminazione, comfort e flessibilità. <u>Didattico - pedagogico</u> La disponibilità di spazi esterni ampi e progettati in modo organico consente una piena integrazione tra attività didattiche interne ed esterne, favorendo l’apprendimento in ambiente aperto. <u>Didattico - pedagogico</u> La presenza di una palestra di tipo A1, dimensionata in 347 mq, e di spazi annessi dedicati, permette inoltre una risposta piena agli standard funzionali richiesti.	<u>Economico - finanziario</u> L’intervento comporta comunque costi aggiuntivi legati all’acquisizione dell’area e alle opere esterne, tra cui in particolare l’allargamento della strada di accesso pari a 170.000 €, l’acquisto/esproprio dell’area pari a circa 168.960€ e le sistemazioni esterne pari a circa 340.700 €. <u>Tecnico - funzionale</u> L’intervento richiede opere di adeguamento della viabilità esistente, in particolare l’allargamento della strada di accesso per garantire il doppio senso di marcia e adeguati livelli di sicurezza per l’accessibilità scolastica e di servizio. <u>Didattico - pedagogico</u> Non si rilevano criticità significative sotto il profilo didattico-pedagogico, salvo la necessità di accompagnare l’utenza nella fase iniziale di adattamento alla nuova organizzazione spaziale. <u>Urbanistico - territoriale</u> L’intervento comporta consumo di suolo e richiede l’attivazione delle procedure di acquisizione delle aree. Inoltre, la nuova localizzazione determina la necessità di riorganizzare la mobilità esistente e di adeguare la viabilità di accesso. <u>Sociale - culturale</u> La nuova localizzazione comporta una modifica delle abitudini consolidate per l’utenza e per la comunità locale, richiedendo una fase di adattamento ai nuovi percorsi di accesso e alla diversa organizzazione degli spazi.

Vantaggi	Criticità
<u>Urbanistico - territoriale</u> La localizzazione in prossimità della scuola dell’infanzia consente di configurare un polo educativo integrato e di riorganizzare in modo più efficiente il sistema degli accessi e delle aree di sosta. <u>Urbanistico - territoriale</u> La nuova soluzione consente inoltre di prevedere aree di parcheggio adeguate all’utenza, con un fabbisogno stimato pari a circa 25 posti auto, corrispondenti a una superficie di circa 313 mq. <u>Sociale - culturale</u> La nuova localizzazione consente la realizzazione di un polo educativo integrato in prossimità della scuola dell’infanzia, favorendo la continuità didattica, la condivisione di spazi e una più efficiente organizzazione dei servizi scolastici sul territorio. <u>Sociale - culturale</u> L’intervento non richiede la ricollocazione temporanea dell’attività scolastica, garantendo la continuità delle attività didattiche e riducendo in modo significativo l’impatto organizzativo e sociale sulla comunità. <u>Sociale - culturale</u> La progettazione del nuovo edificio consente inoltre di prevedere spazi utilizzabili anche in orario extrascolastico, configurando la scuola come presidio per la comunità locale e come riferimento per attività educative, culturali e sociali. <u>Sociale - culturale</u> Il nuovo complesso può infine rappresentare un elemento qualificante per il territorio, mantenendo al contempo il valore del precedente edificio come memoria storica del luogo. <u>Sociale - culturale</u> L’assenza di compresenza con altre funzioni (biblioteca e ufficio postale) consente una gestione autonoma ed efficiente degli spazi scolastici.	
Opportunità	Minacce
▪ investimento complessivo competitivo rispetto alle altre alternative, con costo totale dell’opera pari a circa 5,35 milioni di euro; ▪ realizzazione di un edificio pienamente conforme agli standard normativi, con circa 1.565 mq lordi complessivi tra scuola, palestra e spazi annessi; ▪ creazione di un polo educativo integrato con la scuola dell’infanzia; ▪ continuità dell’attività scolastica durante i lavori, senza necessità di ricollocazione temporanea; ▪ elevata qualità degli spazi didattici e degli spazi esterni, progettati in modo organico; ▪ eliminazione delle interferenze tra funzioni diverse e miglioramento della sicurezza e dell’organizzazione dei flussi; ▪ maggiore efficienza gestionale e riduzione dei costi manutentivi nel ciclo di vita.	▪ consumo di suolo legato alla nuova edificazione; ▪ necessità di acquisizione/esproprio dell’area; ▪ necessità di deroga urbanistica e variante urbanistica; ▪ interventi sulla viabilità esistente, in particolare l’allargamento della strada di accesso (circa 170.000 €) e la riorganizzazione degli accessi; ▪ necessità di adattamento iniziale da parte dell’utenza alla nuova localizzazione della scuola.

32. ALTERNATIVA 3 - VANTAGGI E CRITICITÀ

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)



VALUTAZIONE QUALITATIVA

In base all'analisi precedente, l'Alternativa 3 di nuova realizzazione su un altro sedime risulta la scelta migliore. Questa opzione ha ottenuto una valutazione ottimale nei macrocriteri considerati, offrendo i massimi vantaggi in ambito economico, tecnico, sociale e didattico-pedagogico.

Di seguito si riporta una valutazione qualitativa dell'alternativa progettuale 3 attribuendo relativamente ai seguenti macrocriteri:

- ECONOMICO - FINANZIARIO
- TECNICO - FUNZIONALE
- DIDATTICO - PEDAGOGICO
- URBANISTICO - TERRITORIALE
- SOCIALE - CULTURALE

a ciascuno dei macrocriteri sarà attribuito un range di punteggio:

- BASSO (0-30%)
- MEDIO (40-70%)
- ALTO (80-100%)

	MACROCRITERIO ESIGENZIALE	Valutazione Alternativa 3
1	ECONOMICO-FINANZIARIO	80%
2	TECNICO-FUNZIONALE	100%
3	DIDATTICO-PEDAGOGICO	100%
4	URBANISTICO-TERRITORIALE	50%
5	SOCIALE-CULTURALE	80%

33. ALTERNATIVA 3 - VALUTAZIONE QUALITATIVA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

COMPARAZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

L'indagine multicriteriale prevede di valutare le tre alternative progettuali comparando i "punteggi percentuali" attribuiti per ciascun macrocriterio di analisi indicati nelle pagine precedenti.

La valutazione attribuita per ciascun macro-criterio corrisponde ad un punteggio BASSO nel range tra (0-30%), un punteggio MEDIO nel range (40-70%) e un punteggio ALTO nel range (80-100%).

La comparazione dei punteggi attribuiti attraverso "matrice degli effetti" consente una valutazione comparativa di ogni alternativa progettuale rispetto alle principali esigenze e obiettivi indicati nel Quadro Esigenziale e macrocriteri di riferimento.

La comparazione dei "punteggi percentuali" attribuiti per ciascun macro-criterio è riportata nella seguente tabella:

	MACROCRITERIO ESIGENZIALE	Valutazione Alternativa 1	Valutazione Alternativa 2	Valutazione Alternativa 3
1	ECONOMICO-FINANZIARIO	10%	30%	80%
2	TECNICO-FUNZIONALE	40%	60%	100%
3	DIDATTICO-PEDAGOGICO	40%	60%	100%
4	URBANISTICO-TERRITORIALE	80%	80%	50%
5	SOCIALE-CULTURALE	60%	50%	80%

Come si può dedurre l'alternativa 3 risulta, in termini di costi e criticità più vantaggiosa rispetto alla ricaduta sociale e collettiva dell'intervento.

I valori individuati trovano riscontro nel seguente grafico:

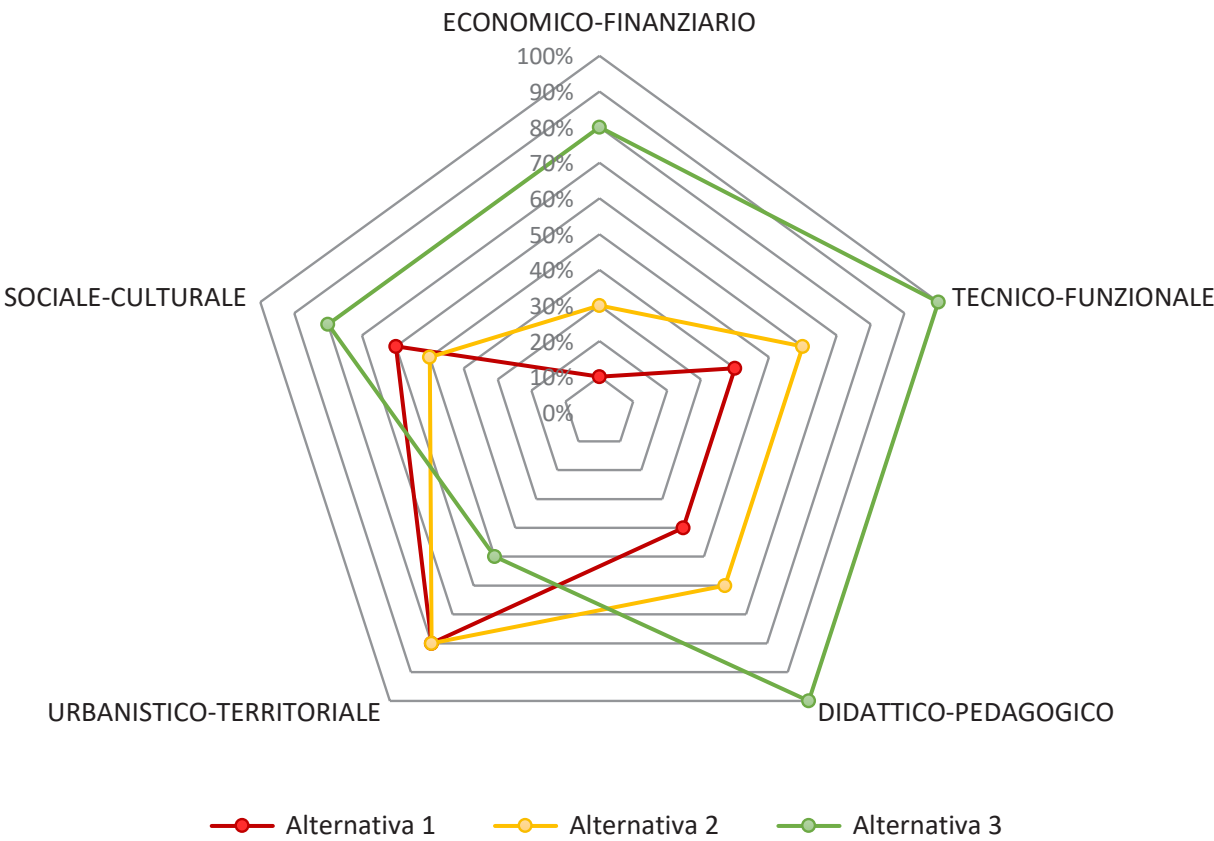


Grafico "a radar" comparativo dei punteggi attribuiti alle alternative progettuali 1, 2, 3. I punteggi raggiunti da ogni alternativa determinano un'area: tanto maggiore è l'estensione, tanto più alto è il punteggio raggiunto.

Come si può osservare dal grafico, l'alternativa progettuale 3 è quella che presenta la migliore valutazione complessiva dei macrocriteri di analisi.



IPOTESI NUOVA REALIZZAZIONE SCUOLA PRIMARIA VALLARSA

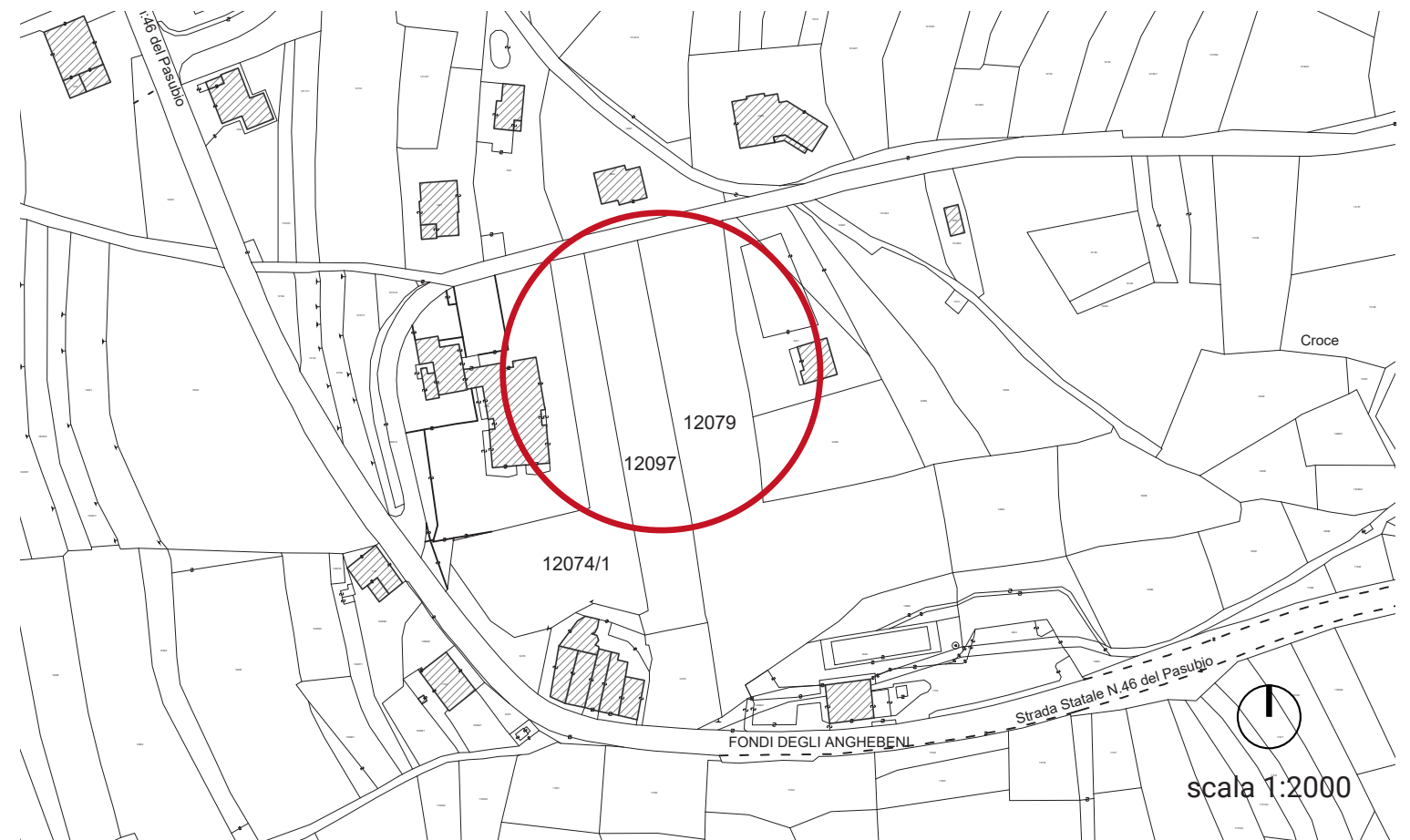
35. NUOVA UBICAZIONE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



Mappa catastale

36. INQUADRAMENTO CATASTALE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

TITOLO I - Il P.R.G. e la sua attuazione

- Art. 4 Piani di recupero
Art. 5 Progetti di riordino urbano

TITOLO II - Definizioni e prescrizioni generali

- Art. 12 Fasce di rispetto

TITOLO III - Urbanizzazioni

Capitolo I : Insediamenti storici

- Art. 17 Generalità (Ambito degli insediamenti storici)

Art. 18 Categorie operative

- Categoria R1
Categoria R2
Categoria R3
Categoria R4
Categoria R5

- Art. 19 Fronti da riqualificare unitariamente

- Art. 20 Vincoli puntuali

- Art. 21 Ambiti di qualificazione ambientale

- Art. 22 Aree residenziali interne al perimetro dell'insed. storico

Capitolo II : Aree per insediamenti esterne agli insediamenti storici

- Art. 24 Aree consolidate

- Art. 25 Aree da completare

- Art. 26 Aree di espansione

- Art. 27 Aree artigianali

- Art. 28 Aree miste, produttive - commerciali

- Art. 29 Aree per servizi del settore terziario

- Art. 30 Aree per campeggi

- Art. 31 Aree per servizi ed attrezzature pubbliche

- Art. 32 Verde pubblico e parchi urbani

Legenda

TITOLO IV - Spazi aperti

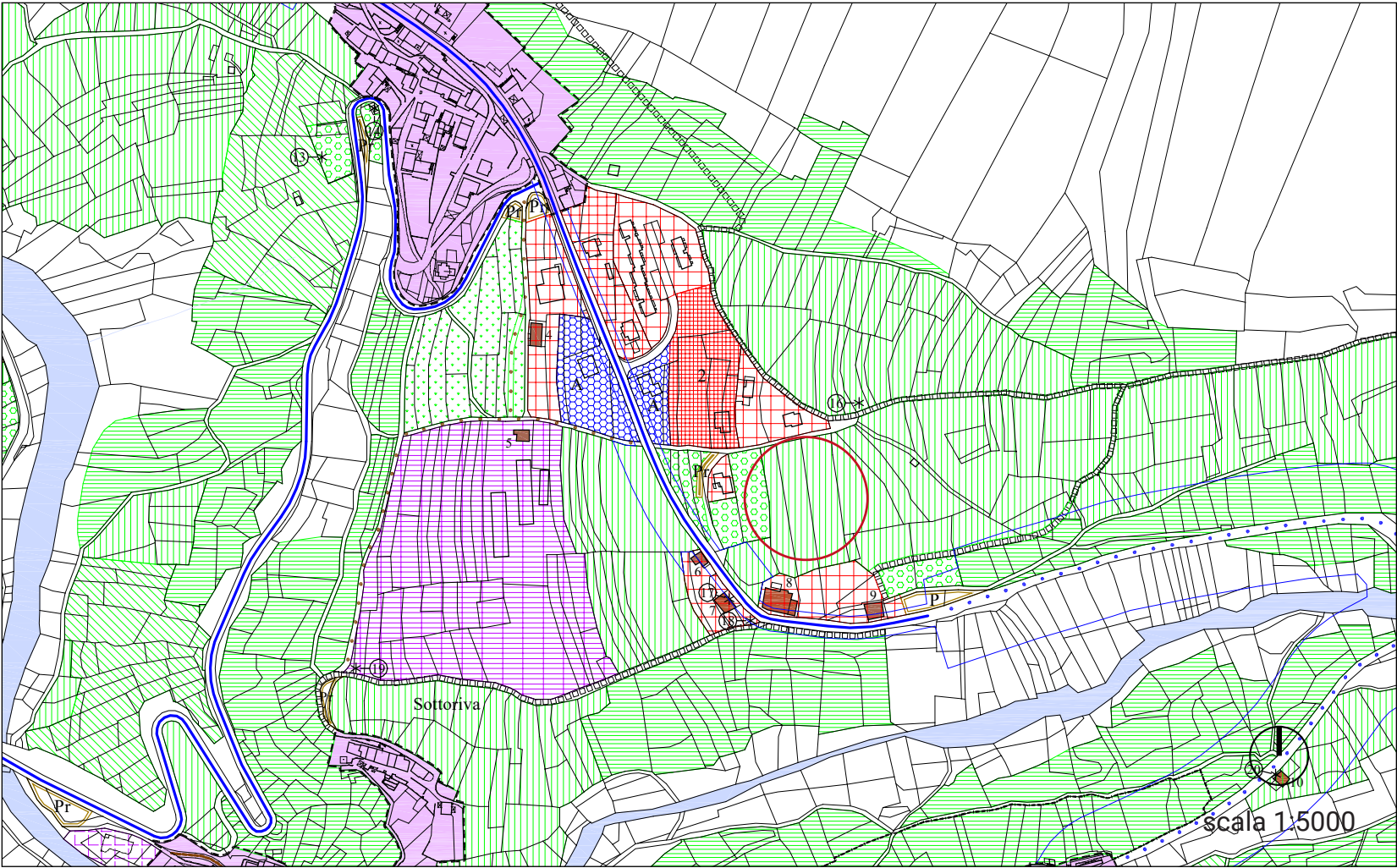
- Art. 35bis Aree agricole di pregio
Art. 36 Aree agricole specializzate
Art. 37 Aree agricole marginali o recuperabili alla coltivazione
Art. 38 Aree per aziende agricole
Art. 39 Aree silvopastorali
Art. 40 Aree improduttive

TITOLO V - Definizioni e prescrizioni generali

- Art. 42 Infrastrutture stradali
3. Categoria
4. Categoria
5. Categoria
Art. 43 Parcheggi pubblici
Art. 44 Aree e percorsi pedonali e ciclabili
Art. 45 Elettrodotti
Art. 46 Impianti per lo smaltimento dei rifiuti inerti

TITOLO VI - Zone di tutela e protezione

- Art. 47 Verde privato
Art. 48 Aree di difesa paesaggistica
Art. 50 Aree di protezione dei laghi
Art. 51 Manufatti e siti di interesse culturale, storico e naturalistico
Cippi di confine
Calchere
Manufatti di interesse storico ed elementi architettonici di pregio all'esterno degli insediamenti storici
Emergenze floristiche, monumenti vegetali
Art. 35.9 Perimetro zone svantaggiate
Vedi Tabella 13



Piano regolatore generle - sistema insediativo

37. INQUADRAMENTO URBANISTICO PRG

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

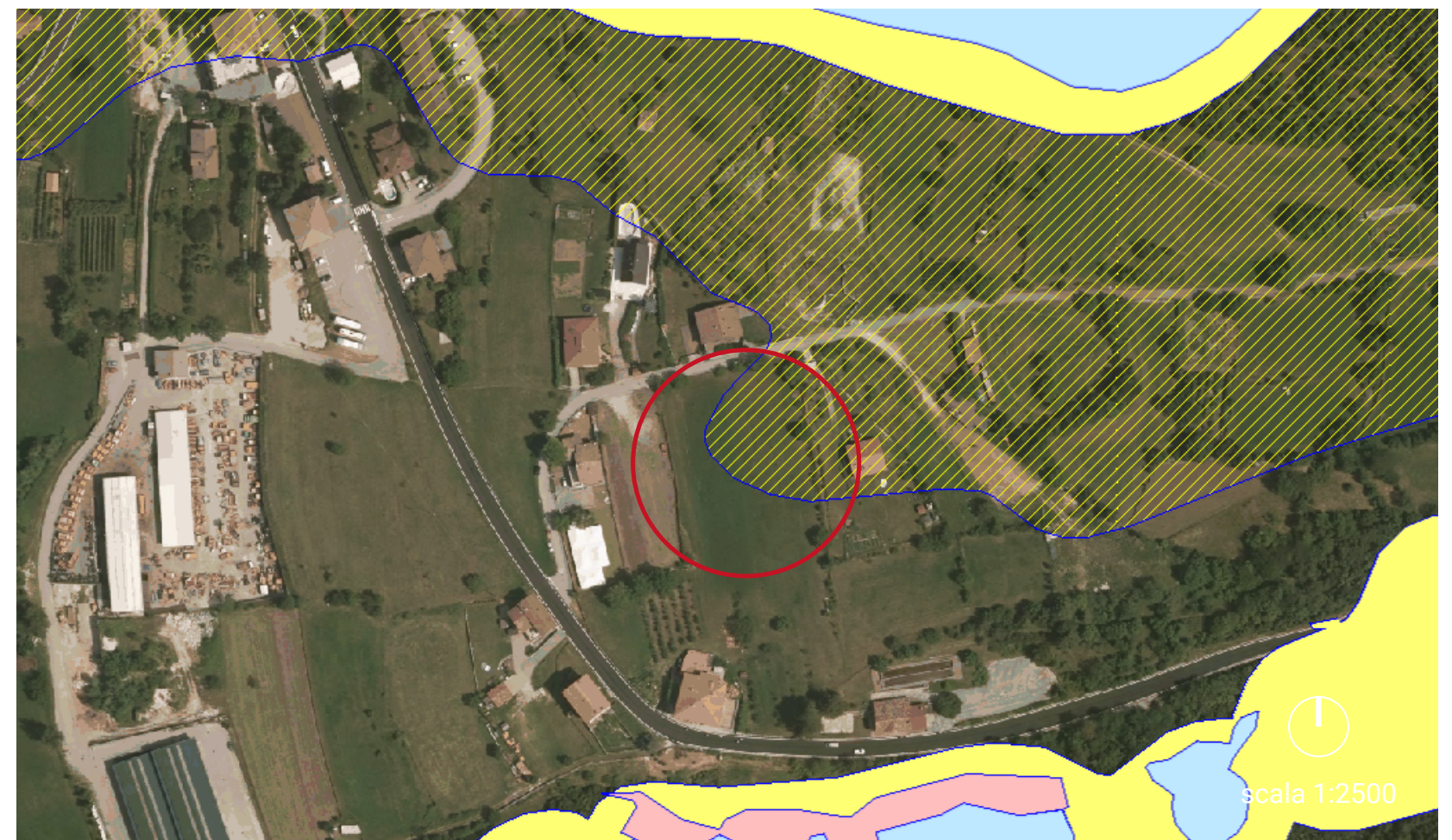
Legenda

Classi di pericolosità ordinarie

	H4 - elevata
	H3 - media
	H2 - bassa
	H1 - trascurabile

Classi di pericolosità straordinarie

	HP - potenziale
	HR4 - residua elevata
	HR3 - residua media
	HR2 - residua bassa



Prev.rischi naturali - Carta Pericolosità crolli

Legenda

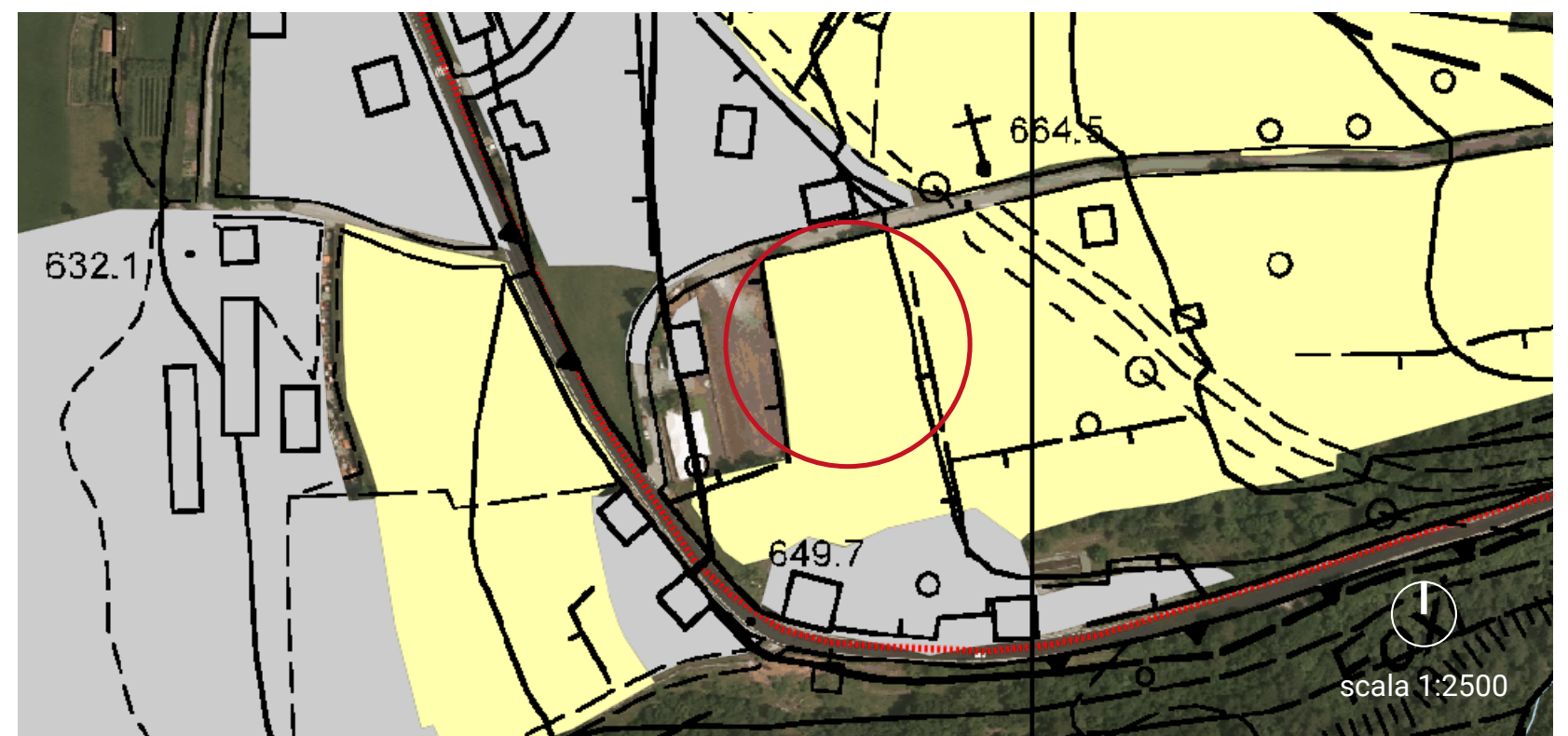
	Insedimenti storici
	Zone per insediamenti
	Aree estrattive
	Aree agricole
	Aree agricole di pregio
	Aree a pascolo

art. 36

art. 37

art. 38

art. 39



Carta sistema insediativo e reti infrastrutturali

38. INQUADRAMENTO URBANISTICO PUP

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

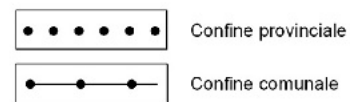


COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

Legenda



1. Sistemi complessi di paesaggio



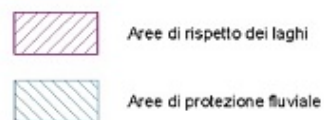
2. Ambiti elementari di paesaggio



Carta del paesaggio

Legenda

2. Aree di protezione delle risorse idriche



art. 22

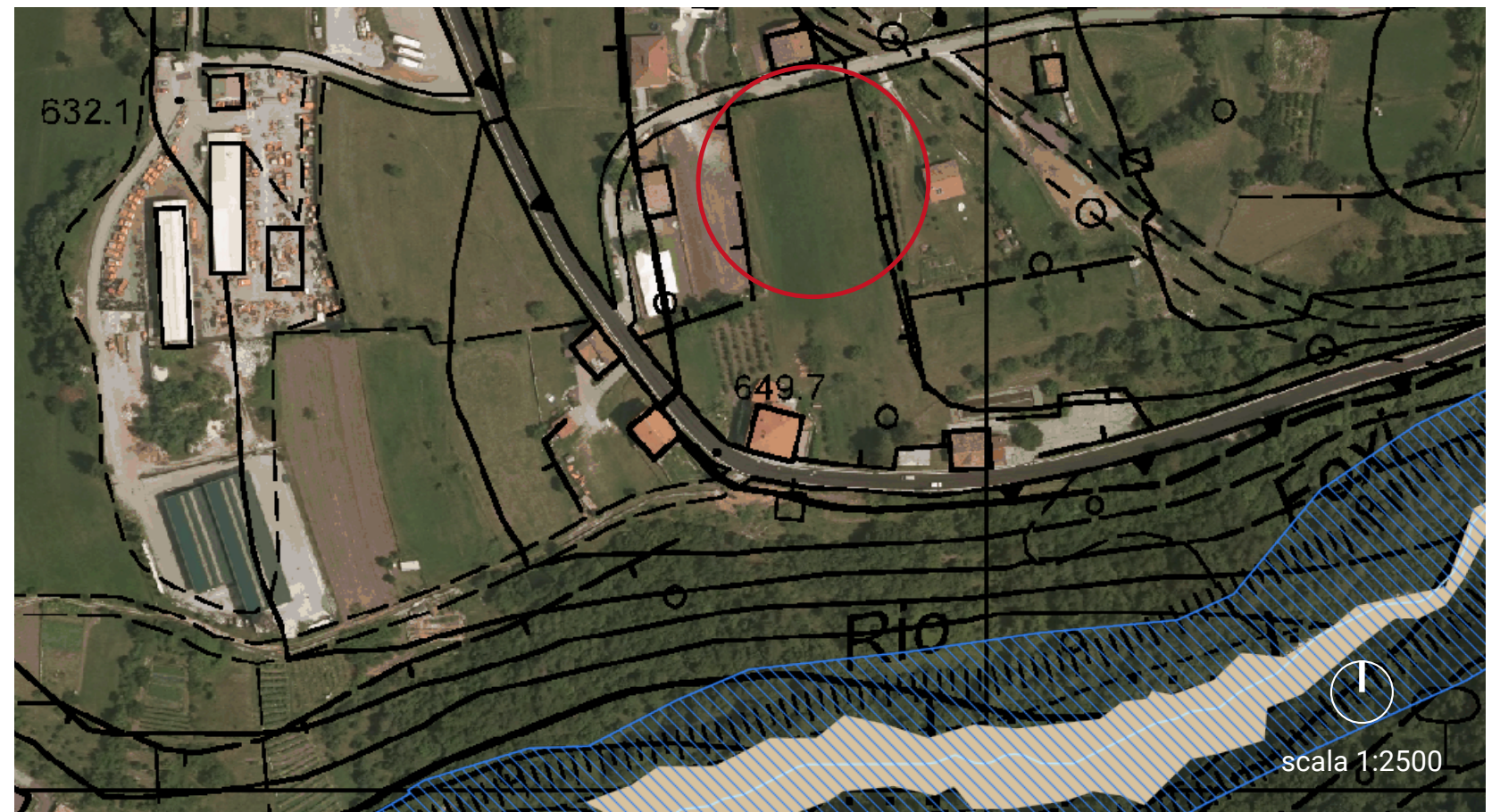
art. 23

4. Aree a elevata integrità



art. 28

art. 28



Carta reti ecologiche ambientali

39. INQUADRAMENTO URBANISTICO PUP

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
 (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
 Via Roma, 13 - 38060
 Telefono: 0464/860860
 PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
 agenzia
 società di ingegneria



40. INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO - FOTO DRONE

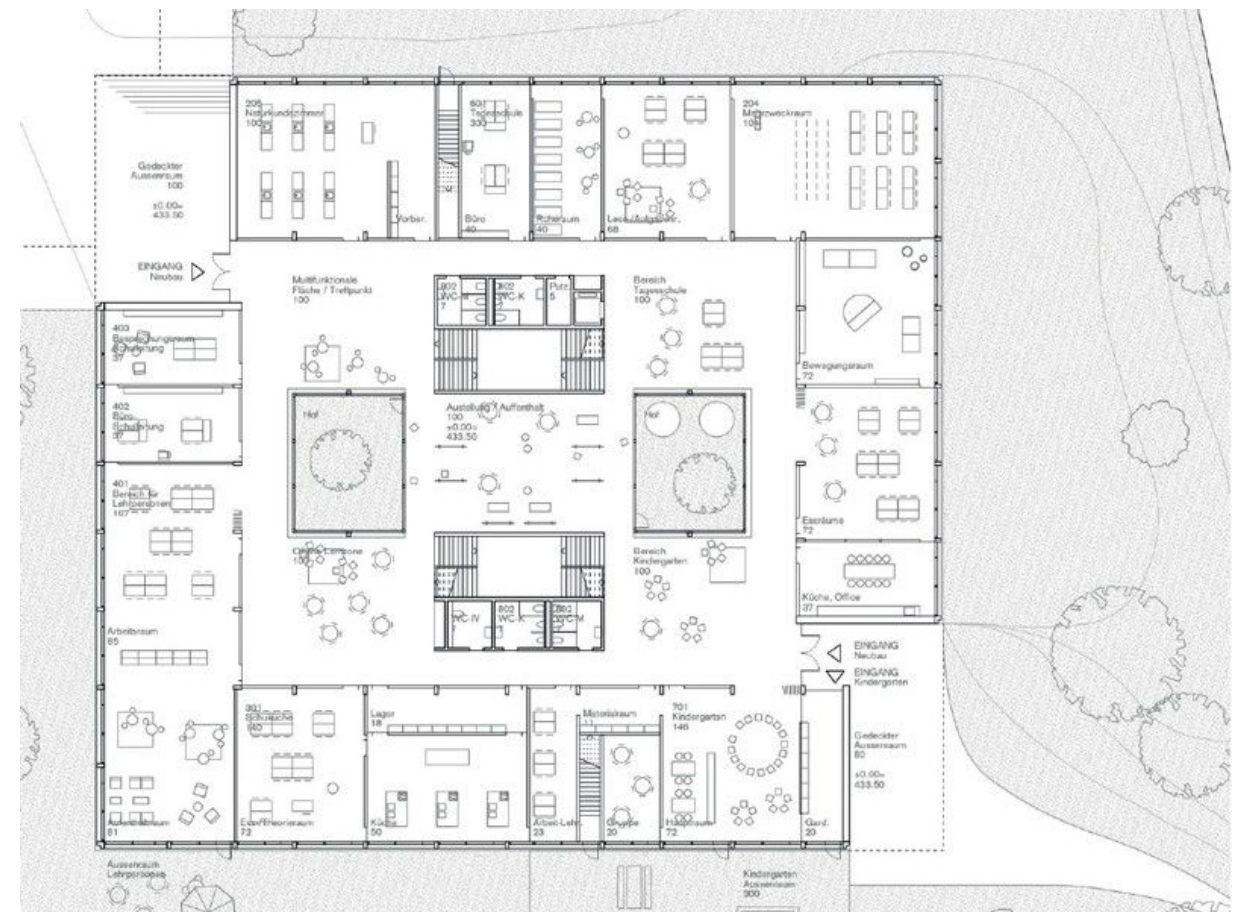
DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

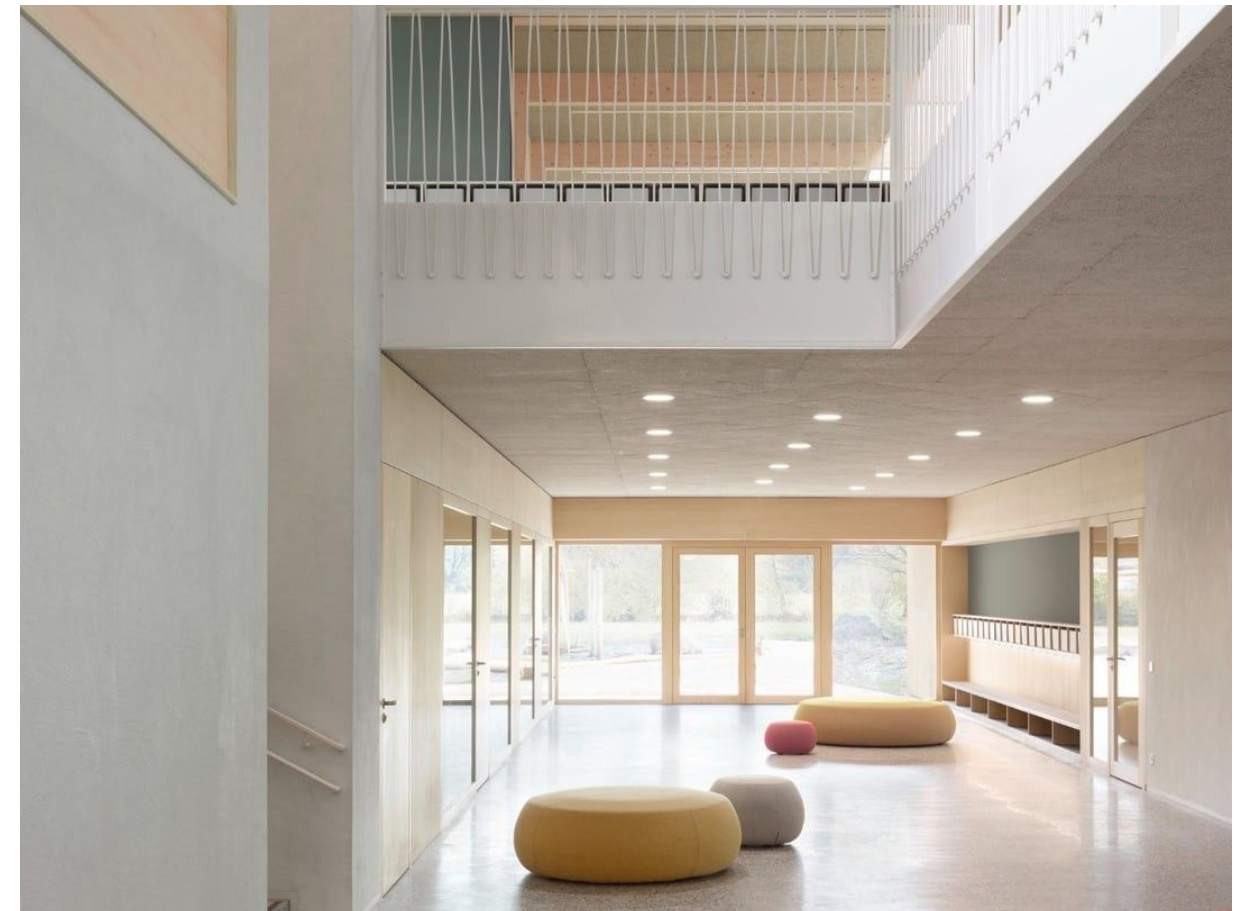
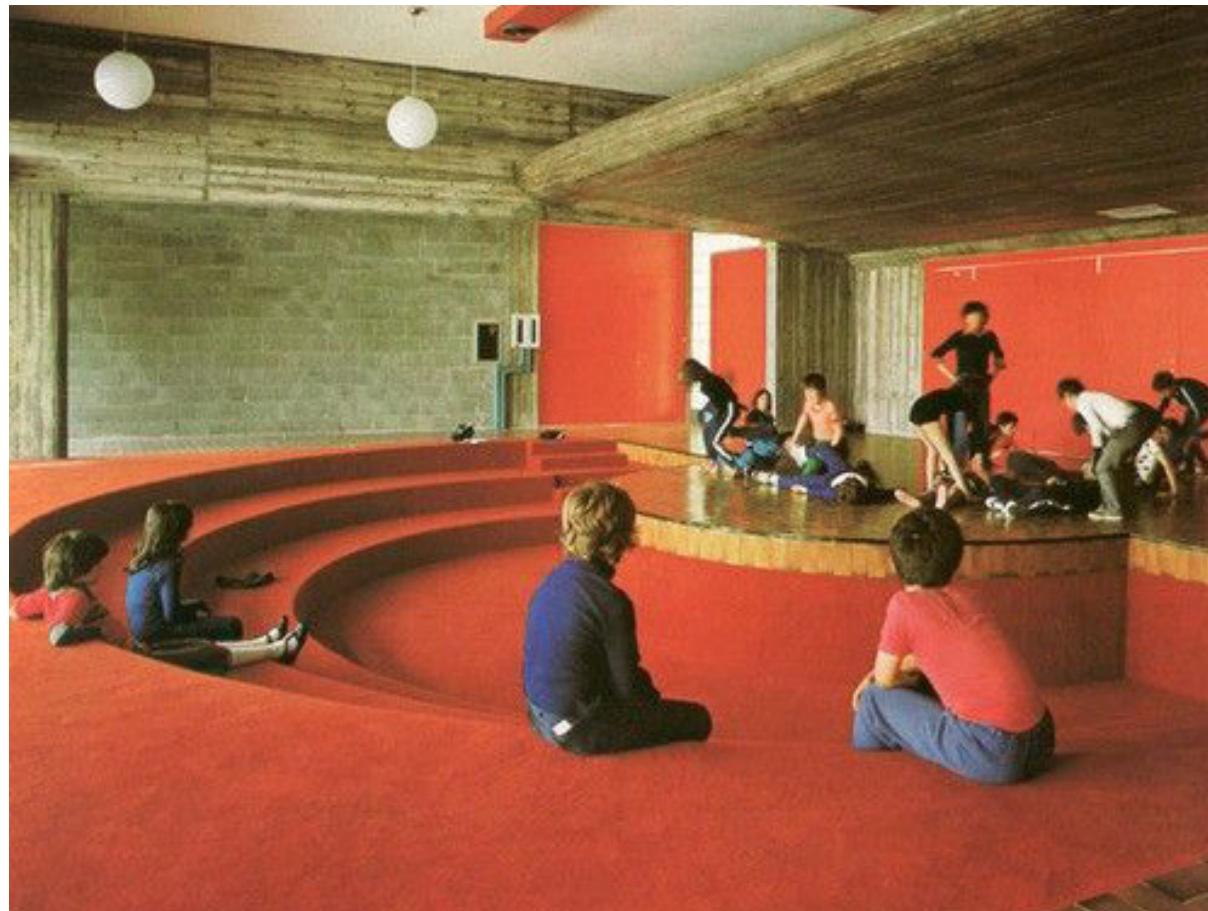
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



41. ESEMPI DISTRIBUZIONE DIDATTICO-PEDAGOGICA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



42. ESEMPI SPAZI INTERNI DIDATTICO-PEDAGOGICA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



43. ESEMPI SPAZI INTERNI DIDATTICO-PEDAGOGICA

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

Si riporta la tabella dei bambini residenti suddivisi per anno di nascita:

ANNO	N° NATI
2016	11
2017	10
2018	22
2019	8
2020	8
2021	10
2022	13
2023	5
2024	10
2025	10
TOTALE	107

Considerando una media di 11 bambini per anno, di cui 50 nel quinquennio. Si progetta una scuola di 5 classi per 125 alunni.

SUPERFICI NETTE:

Tabella n. 6
Indici standard di superficie netta: scuola elementare

Descrizione attività		mq./alunno
1	Attività didattiche:	
	– attività normali	1,80
	– attività interciclo	0,64
	Indice di superficie totale riferito alle attività didattiche	
	min.	2,44
	max.	2,70
2	Attività collettive:	
	– attività integrative e della comunità educativa	0,40
3	Attività complementari:	
	– mensa e relativi servizi (*)	0,70
3	Attività complementari:	
	– biblioteca insegnanti	0,13
	Indice di superficie netta globale	5,21
	Indice di superficie max. netta globale	5,58
	Somma indici parziali	
	min.	3,67
	max.	3,93
	Connettivo e servizi igienici (42% della somma precedente)	
	min.	1,54
	max.	1,65
4	Spazi per l'educazione fisica: Palestra, servizi palestra, ecc. tipo A1 . 330 mq. (da 5 a 20 classi)	
5	Alloggio custode (se richiesto): 80 mq. netti	
6	Spazi per la direzione didattica (se richiesti): 15 mq. netti	

Nota: (*) Con l'ipotesi del doppio turno refezione.

SUPERFICI LORDE:

Tabella 3/A
Superfici lorde per sezione, per classe, per alunno. A seconda del tipo di scuola: per sezione fino a 25 alunni, per classe fino a 25 alunni comprensive di tutti i locali dell'edificio e delle murature, considerate le palestre di tipo A1 e A2, a seconda dei casi, ed esclusi l'alloggio del custode, l'alloggio per l'insegnante, gli uffici per le direzioni didattiche e le palestre del tipo B (riferimento 3.4.1.).

		Scuola elementare		Scuola media	
Nr. classi	Nr. alunni	mq./classe	mq./alunni	mq./classe	mq./alunni
5	125	219	8,75	–	–
6	150	–	–	275,50	11,02

Scuola elementare - superficie lorda
Normativa: DPGP 17-69 - 1976

tab 3/A			
n. classi	nr alunni	superfici lorde	
		mq/classe	mq/alunni
-	-		
5	125	219	8,75
superfici		mq tot	mq tot
		1095	1094
aumento 45% Pat		mq tot	mq tot
		1588	1586

La nuova scuola primaria di Vallarsa impostata su numero di 5 classi per 125 alunni totali dovrà avere una superficie minima di 1095 mq. La Provincia Autonoma di Trento prevede:

- a) per gli interventi relativi alla costruzione di nuovi edifici si tiene conto:
- o della superficie necessaria, calcolata sulla base del numero di alunni/di classi considerando gli standard minimi previsti dalla normativa di settore, con una maggiorazione al massimo del 45%;

Per cui: 1096 x 1,45 = 1588

La superficie LORDA del futuro plesso scolastico dovrà essere massimo di 1588 mq.

La superficie NETTA del futuro plesso scolastico, rispetto alla Tabella n.6 DPGP 17-69 - 1976 scolastico dovrà essere massimo di 1490 mq.

44. RIFERIMENTI NORMATIVI



45. PLANIMETRIA STATO ATTUALE

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



46. PLANIMETRIA DI PROGETTO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



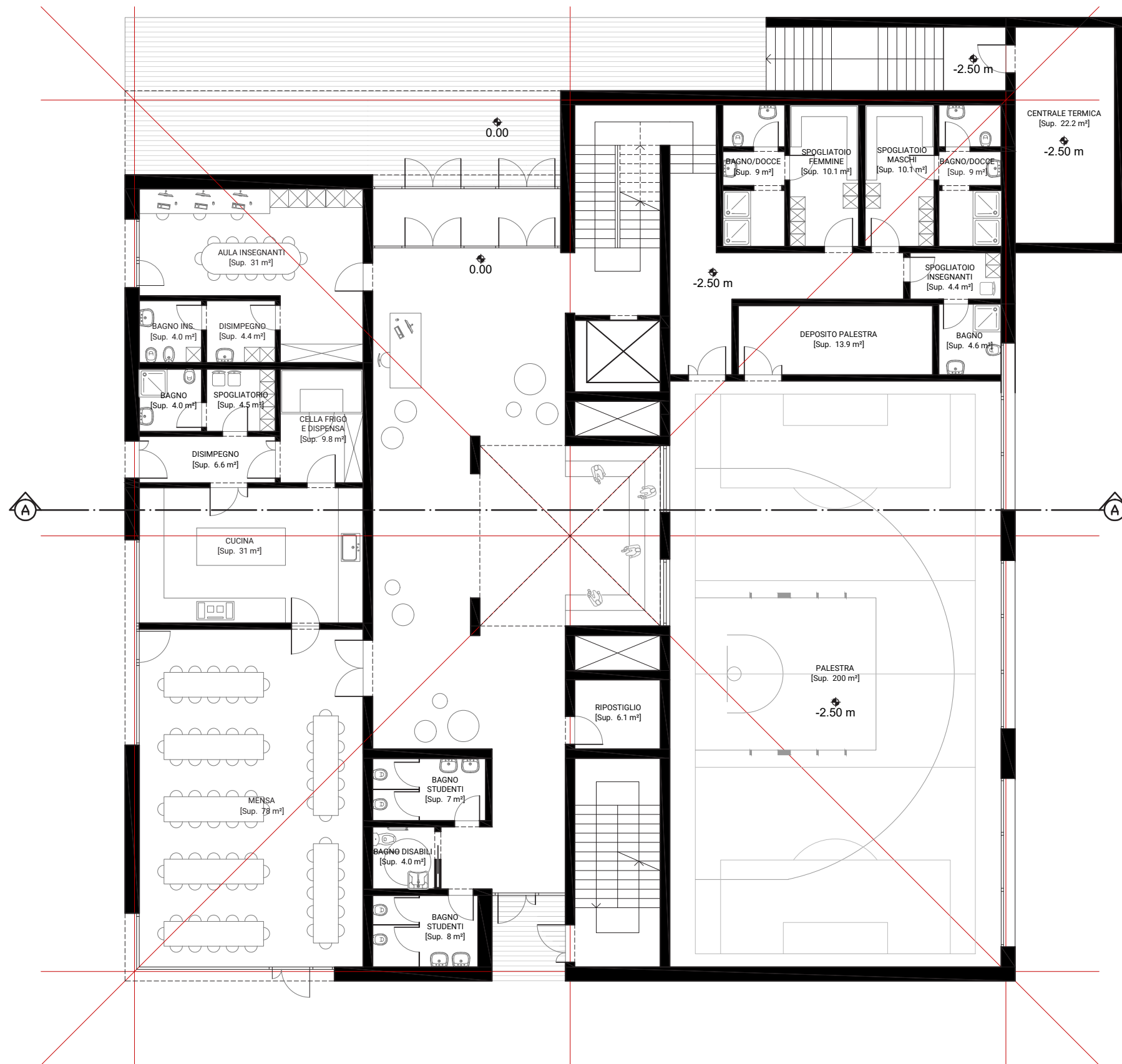
COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>



scala 1:500

nova
agenzia
società di ingegneria



47. PIANTA PIANO TERRA

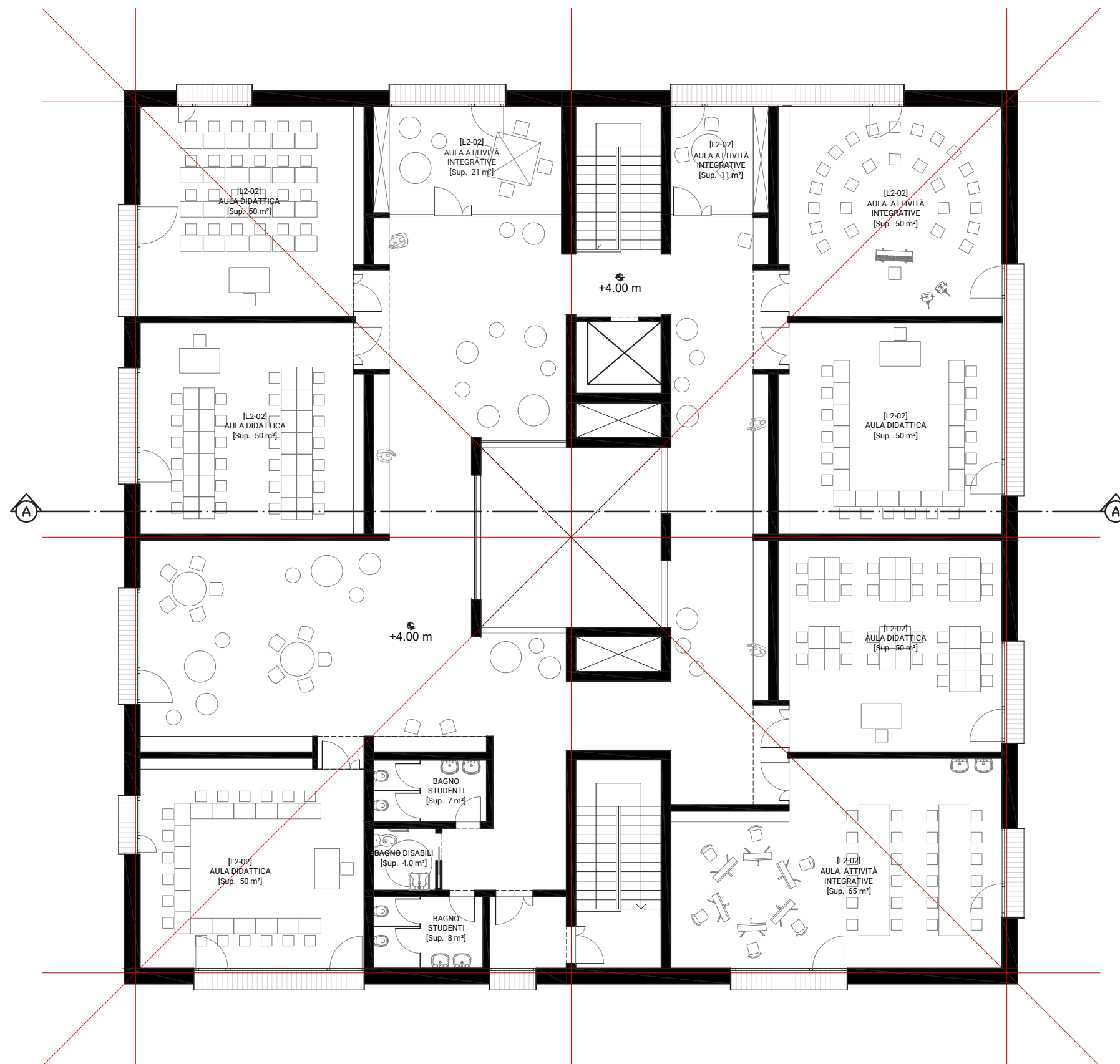
DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



49. PIANTA PRIMO PIANO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

- spazio connettivo
- aula attività integrative
- aula attività didattiche
- bagni



50. SCHEMA FUNZIONALE - SECONDO LIVELLO

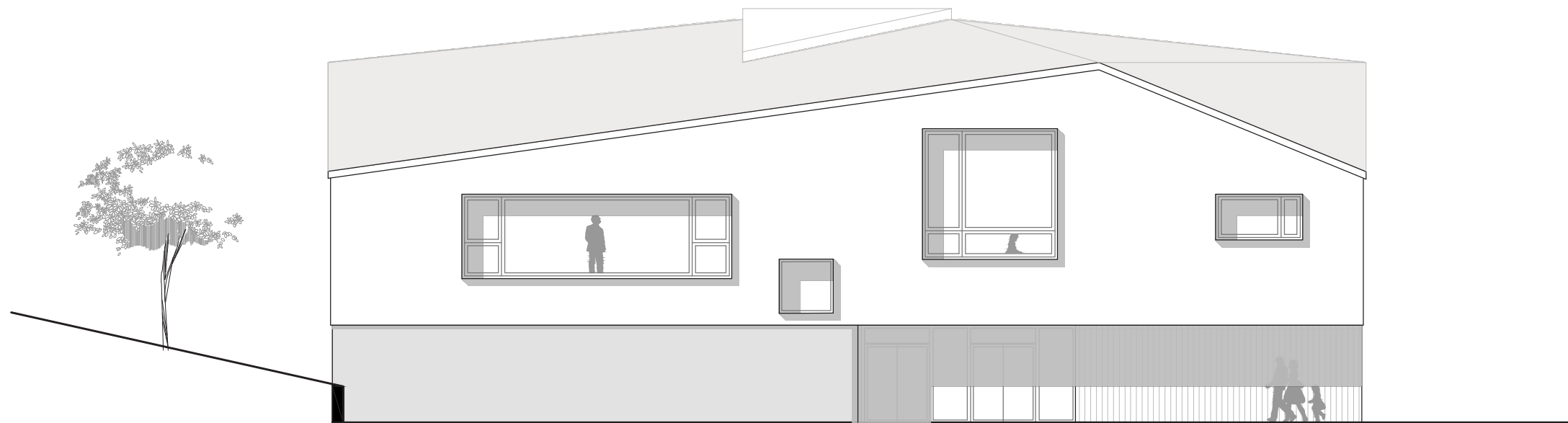
DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP

(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)

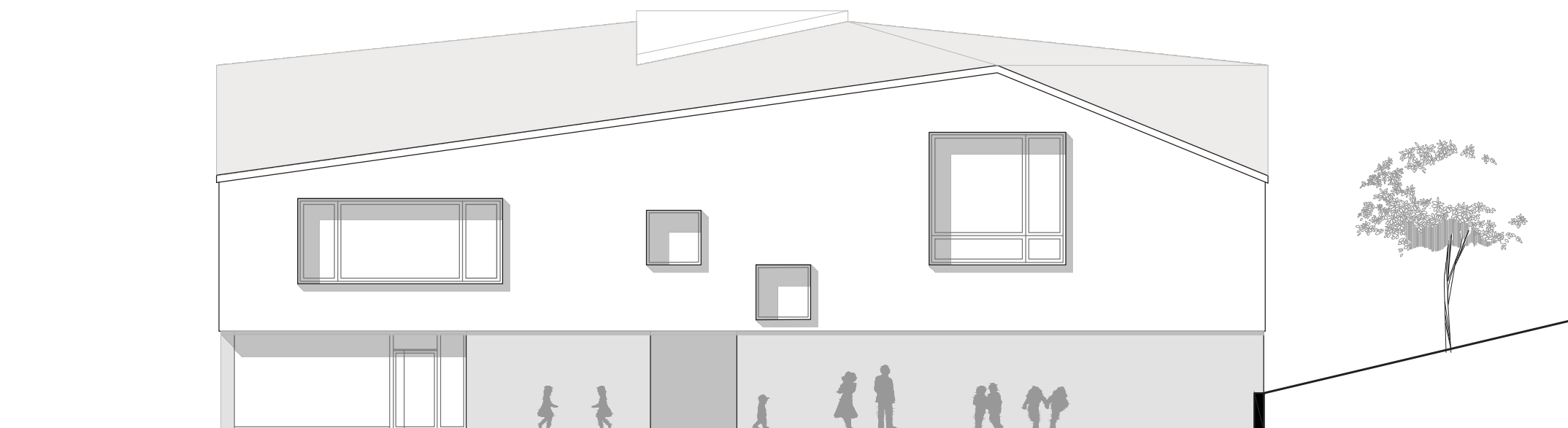


COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



PROSPETTO NORD



PROSPETTO SUD

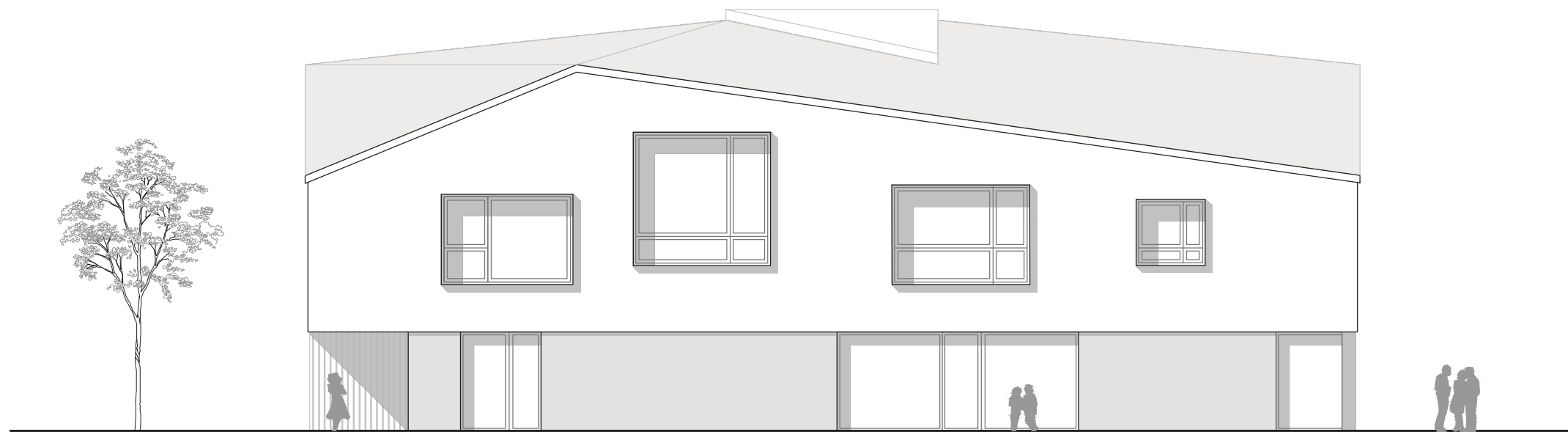
60. PROSPETTI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.I.7 del D.lgs n36/2023)

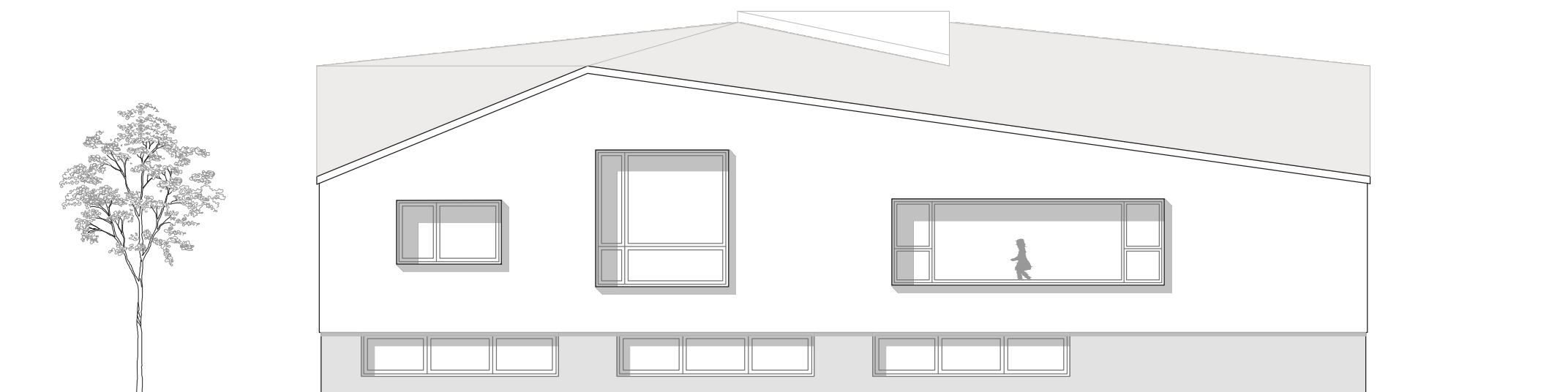


COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO EST

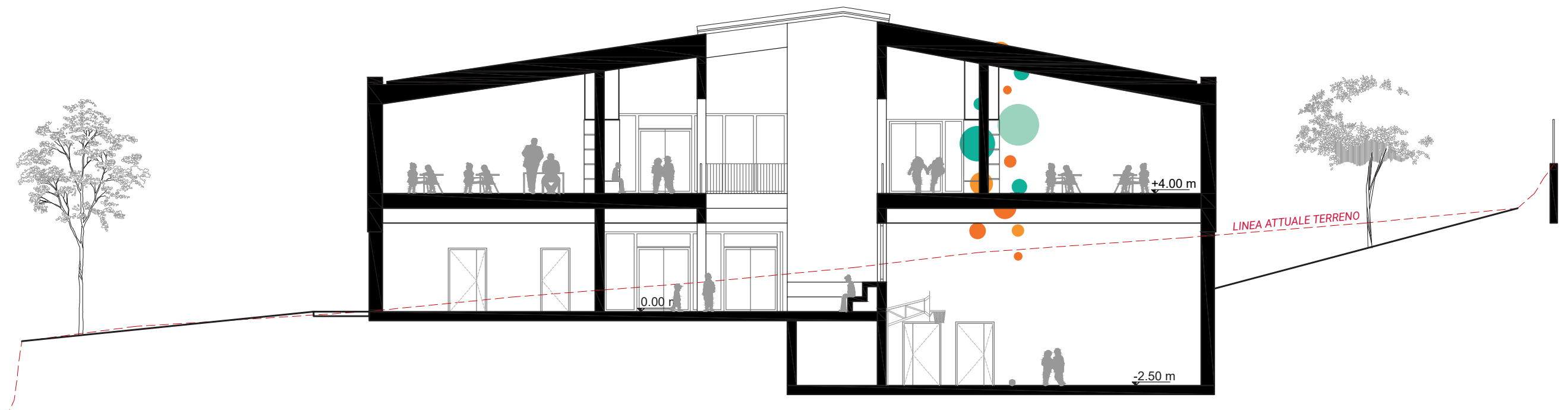
61. PROSPETTI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



SEZIONE A-A

62. PROSPETTI

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



63. INSERIMENTO NUOVO POLO SCOLASTICO

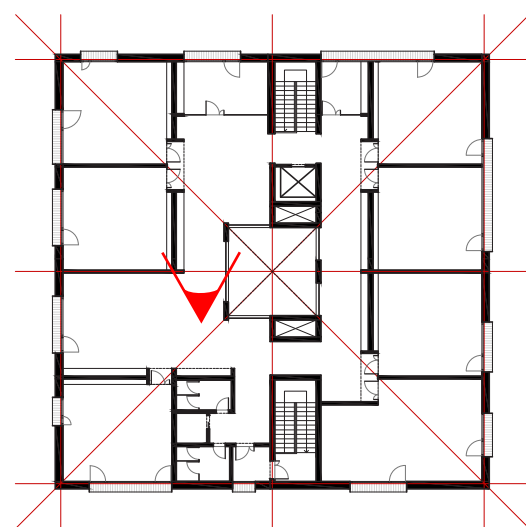
DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP
(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)

Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



K-PLAN
scala 1:500



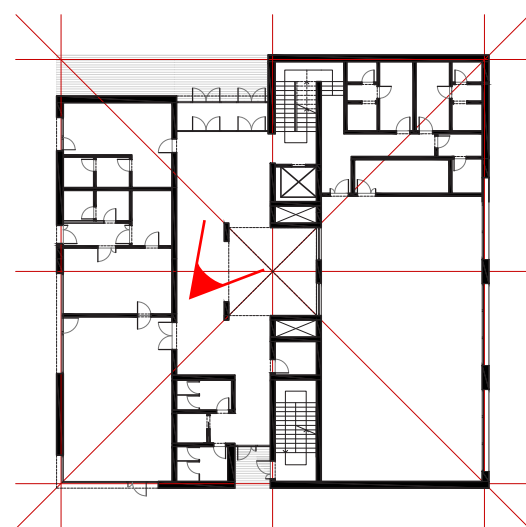
64. INSERIMENTO NUOVO POLO SCOLASTICO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP (Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria



K-PLAN
scala 1:500



65. INSERIMENTO NUOVO POLO SCOLASTICO

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI - DOCFAP

(Art. 41 e art. 2 all.1.7 del D.lgs n36/2023)



COMUNE DI VALLARSA (TRENTO)
Via Roma, 13 - 38060
Telefono: 0464/860860
PEC: vallarsa@legalmail.it
<https://www.comune.vallarsa.tn.it/>

nova
agenzia
società di ingegneria

PRINCIPALI CARATTERISTICHE SCELTA PROGETTUALE

- La struttura portante dell’edificio è impostata su 4 setti paralleli in c.a. con elementi di controventatura sull’asse centrale.
- La forma planimetrica quadrata favorisce la massima risposta sismica.
- Gli orizzontamenti potranno essere alternativamente o in soletta piena o solai prefabbricati.
- La copertura con rivestimento in lamiera potrà essere alternativamente in cemento armato o in legno.
- L’edificio avrà una coibentazione esterna di 17 cm con rasatura finale ad intonachino.
- I controsoffitti interni sono previsti in lamelle espezionabili in legno.

RIEPILOGO DATI QUANTITATIVI ALTERNATIVA 3

A fronte delle indicazioni ed indici normativi della delibera DPGP 17-69 – 1976 (norme per l’edilizia scola-stica). La futura scuola di Vallarsa progettata su numero di cinque classi per 125 alunni dovrà avere:

sup.lorda massima da normativa	1588	mq
sup.netta massima da normativa	1490	mq

Dati di progetto precedentemente illustrato:

mq totali	1565	di cui:	scuola elementare	1198	mq
			palestra	347	mq
			spazi annessi	20	mq

Scuola elementare ALTERNATIVA 3								
SUPERFICI NETTE								
n. classi	nr alunni	attività didattiche (attività normali +interciclo)	mensa e cucina	attività integrative	aula insegnanti	connettivo e servizi igienici	spazi per l'educazione fisica	superfici nette TOTALI
5	125	mq	mq	mq	mq	mq	tipo A1	mq
superfici		281,00	133,90	196,74	39,40	355,00	323,00	1329,04

66. RIEPILOGO DATI ALTERNATIVA 3

